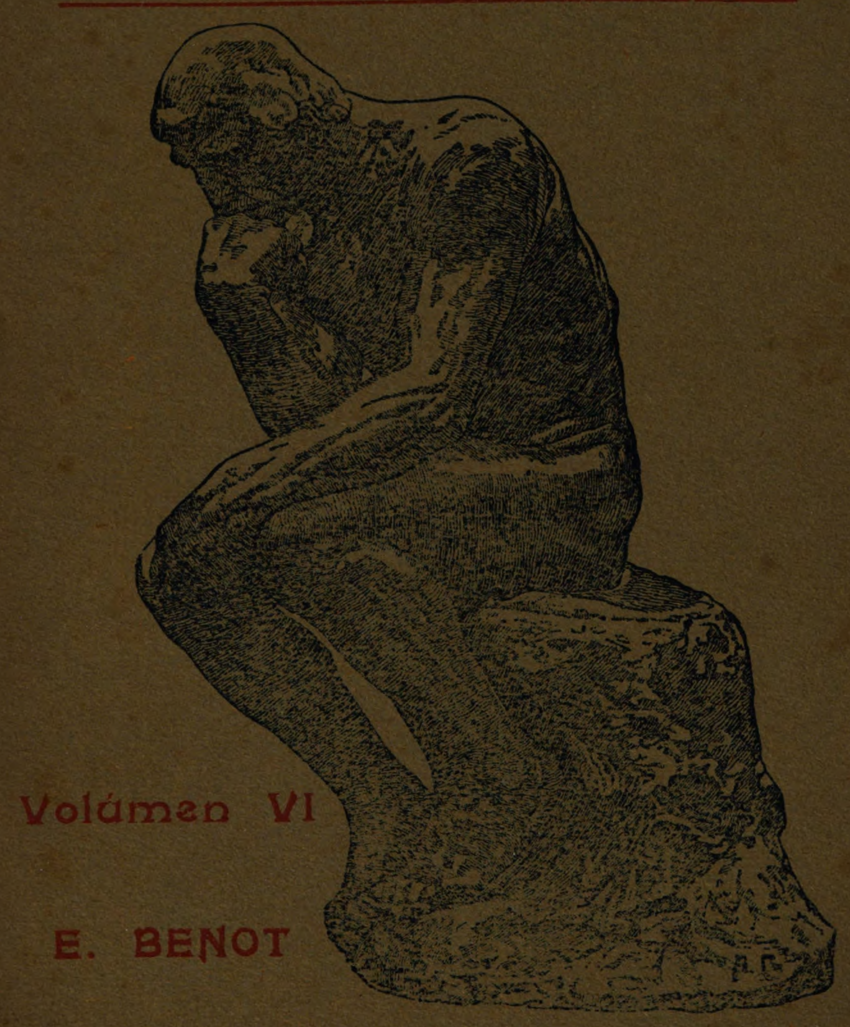
X

BIBLIOTECA POPULAR

LOS GRANDES PENSADORES



Volúmen VI

E. BENOT

TEMAS VARIOS

EDUARDO BENOT

BIBLIOTECA POPULAR
LOS GRANDES PENSADORES

EDUARDO BENOT

TEMAS VARIOS

VOLUMEN VI 50 CÉNTIMOS

CASA EDITORIAL
PUBLICACIONES DE LA ESCUELA MODERNA
CORTES, 478 — BARCELONA
1916

EDUARDO BENOT

Noticia biográfica

Don Eduardo Benot Rodríguez es uno de los pocos españoles cuyo nombre ha consagrado la fama en todos los países de la Europa culta que desde muchos años ha le colocó entre los varones preclaros e ilustres.

Y en verdad que Benot por su talento y por su admirable laboriosidad, por el esfuerzo de abnegación y perseverancia que representa toda una larga vida consagrada por entero al cultivo de las ciencias y las letras, es acreedor al respeto y al reconocimiento con que se le ha galardoneado.

Nació en la hermosa ciudad de Cádiz el 26 de Noviembre de 1822, de padres de reputación intachable y de regular posición social.

La familia se propuso desde luego dar al niño una educación esmerada, en consonancia con las buenas luces que desde temprana edad demostró Benot, pero se luchaba con el obstáculo de la escasa salud de que disfrutaba el niño.

Por ello los padres tuvieron ante todo que atender al desarrollo físico de aquel vástago enclenque, enfermizo, en el que la intelectualidad tan sólo brillaba poderosa.

Cuando en parecer de los médicos estuvo rehecho aquel organismo y con aptitud para dedicarse con fruto y sin quebranto físico al estudio, se pensó en cultivar aquella inteligencia prematuramente poderosa.

Como los medios económicos de la familia, según hemos indicado, lo permitían, confióse la educación de Benot a los más doctos profesores de su tiempo.

En el conocimiento de las matemáticas elementales le inició el célebre humanista don Francisco Isla, y don Joaquín Riquelme le enseñó las matemáticas superiores.

Su profesor de literatura fué el célebre escritor Alberto Lista, y la Física y la Química, se la enseñó el sabio médico don José Gardoqui.

Todo lo aprendía Benot con facilidad extraordinaria, realizando en todos los conocimientos rápidos progresos; pero en la ma-

teria en que sobresalió especialmente, fué en filología, cuyos elementos le enseñaron don Pedro O'Crowley, republicano convencido y entusiasta, y don Ludolfo Uhthoff, cónsul de Prusia en Cádiz, que le enseñó el alemán.

Tan bien pertrechado de conocimientos científicos y literarios, entró Benot en la vida periodista, publicando cuando tenía sólo catorce años, algunos artículos en «El Defensor del Pueblo», diario liberal de los más avanzados.

En 1844, en colaboración con dos amigos, escribió en el periódico ilustrado «La Alborada», que ilustraba con su lápiz el gran demócrata Fernando Garrido.

Desde 1848 a 1850, consagróse Benot a la producción literaria escribiendo para el teatro varias obras, de alguna de las cuales hacemos mención en la «Noticia bibliográfica».

Desde 1851 se consagró Benot con afán a los estudios filológicos, publicando primero la gramática francesa, luego la inglesa y posteriormente la italiana y la alemana.

De las ediciones sucesivas de estos libros escritos con sujeción al método del doctor Ollendorff, se calcula que se han vendido más de 200,000 ejemplares; lo que constituye un éxito de librería tal vez no igualado

y de seguro no superado por libro alguno español. Y hay que advertir que las gramáticas de Benot no han sido declaradas de texto ni adoptadas por los establecimientos oficiales de enseñanza.

El ímprobo y asíduo trabajo que presupone la publicación de las gramáticas que dejamos mencionadas y que son un modelo de precisión y de meticulosidad, no fué óbice a que Benot se consagrase a otros estudios, especialmente a los de física y mecánica, para lo cual formó uno de los gabinetes más escogidos y completos de España.

Uno de sus biógrafos escribía en el año 1870:

«En su gabinete de física existen los modelos de una máquina de inyección y otra pneumática, inventadas por él, y que son de una sencillez grandísima y de efectos sorprendentes. Tiene también presentado hace bastante tiempo en el ministerio de Marina, el modelo de un nuevo sistema de propulsión de buques por medio del aire impelido por el vapor.»

No sólo filólogo meritísimo, hombre de ciencia eminente y literato cultísimo y fecundo, fué Benot.

Hombre altruista, no bastaba a satisfacerle su continuo atesorar conocimientos y difun-

dirlos con la pluma, sí que ansiaba acercarse, por decirlo así, a su auditorio, para así más fácilmente hacerle copartícipe de su saber.

Por ello en 1848 se consagró a la enseñanza, y por encargo de don Juan Arbolí, obispo que fué de Cádiz, le substituyó como suplente en su cátedra de Lógica en el famoso Colegio de San Felipe Neri, y desde aquel punto hasta la revolución septembrina, no dejó un sólo día Benot sin dar en aquel establecimiento lecciones de filosofía, lenguas, física o química.

Como en Benot se encerraba un pedagogo de alientos, ayudado por sus amigos Uzuriaga y Laborde, adquirió la propiedad del vasto edificio del Colegio, y bajo la exclusiva dirección de Benot funcionó mucho tiempo aquella institución, en la que implantó todos los métodos de enseñanza a la sazón más prácticos y modernos, dándose en él educación gratuita a 50 niños pobres.

De aquel Colegio salieron muchos hombres que después han brillado en la vida pública española.

Dato curioso:

En aquel Colegio en el que Benot mantenía encendida con extraordinaria perseverancia la antorcha del saber, se encendió también en 1860 por obra de Benot, el pri-

mer foco eléctrico que alumbró en España.

Para que se vea con cuánto cariño y con cuán profunda devoción se consagraba Benot a la enseñanza, basta hacer constar que nombrado en 1857 jefe del Observatorio de Marina de San Fernando, para atender a sus clases hacía diariamente la travesía de San Fernando y viceversa, a caballo.

Si el favor oficial no empujó a Benot, si las Academias tan *doctas* como reaccionarias cerraron sistemáticamente sus puertas a aquel hombre de talento por ser librepensador y republicano federal, el público, en cambio, reparando la obra de la injusticia y de la ingratitud, premió la labor intelectual del ilustre hijo de Cádiz, permitiéndole la satisfacción de que viera hacerle de sus obras, en conjunto, más de *cuarenta* ediciones, cuyas pruebas, aun anciano ya, corregía con escrupulosidad personalmente.



Y voy a terminar con unos cuantos apuntes relativos a la vida política de Benot, esta desaliñada biografía de un hombre que admiramos en vida y veneramos después de muerto, por sus obras.

Hombre, Benot, de gabinete, de reposado estudio y de experimentación metódica y penetrante, no sin esfuerzo pasó de su es-

tudio de sabio a la vida agitada de la política.

Republicano por estudio, cuando en 1856 fué nombrado regidor del Ayuntamiento de Cádiz, rehusó el cargo por no servir al régimen establecido, que era contrario a sus ideas.

Alejado por completo de las candentes luchas de la política, vivió hasta pocos años antes de la revolución de Septiembre de 1868. Con ocasión de aquel movimiento, los elementos avanzados que conspiraban, volvieron a Benot los ojos y le consultaron. Al frente de aquel grupo de conspiradores se hallaba Guillén de Castro (Rafael), diputado a Cortes, que fué muerto en Loma de Cornio, secundando la insurrección federal.

El 19 de Septiembre fué nombrado vocal de las dos Juntas revolucionarias, municipal y provincial, que se constituyeron en Cádiz, optando por el puesto que se le asignó en la segunda.

Elegido diputado por la circunscripción de Jerez de la Frontera, obtuvo 26,000 votos.

Fué uno de los 73 diputados que votaron contra la continuación de la monarquía en la célebre sesión de 20 de Mayo de 1869, y en la también famosa de 16 de Diciembre de 1870.

Republicano, demócrata, federal, defendió siempre con la pluma y la palabra sus ideas y su partido.

Muerto el gran Pí y Margall, le sucedió Benot en la presidencia del Consejo Federal, pero anciano ya, hombre de reflexión más que de acción, pensador más que agitador y *leader* de muchedumbres, bajo su dirección no se contuvo el principio de disolución que minaba la existencia del partido federalista, por causas múltiples que no es lugar ni de indicar aquí.

Hombre de una vida ejemplar por lo honrada y laboriosa, entró en el reposo eterno en Madrid, en 1907, el ciudadano modelo, el sabio ilustre, que se llamó Eduardo Benot.

CRISTOBAL LITRAN.

Barcelona, Marzo 1916.

Influencia e importancia
de la imaginación en el progreso de las ciencias, de las artes y de la industria

¿Quién, alguna vez, al seguir con cariñosa mirada el buque en que se aleja de nosotros una persona querida, no ha visto desaparecer primeramente en el horizonte el casco del buque, seguir luego la indecisa arboladura, y cuando han sido favorables las condiciones atmosféricas, quedar al cabo por vestigio un vaguísimo celaje, caprichosa pluma de humo, renovada sin cesar por la negra chimenea del vapor?

Si la superficie del mar fuese perfectamente plana, no desaparecerían los bajeles desde abajo hacia arriba, como si se fuesen hundiendo en los lejanos límites del horizonte.

La superficie del mar tiene que ser convexa; y esta naturalísima conjetura, unida a la consideración de aparecer con forma circular la sombra que en los eclipses hace la tierra sobre el disco de la luna, fueron el principal fundamento de Cristóbal Colón para sostener, contra el claustro de Doctores de la Universidad de Salamanca, que

es un cuerpo redondo el planeta que habitamos; verdad hoy incuestionable, aunque absurdo insostenible ante la ciencia oficial del siglo de los Reyes Católicos, doctrina en que nadie puede pensar sin admirar la enorme suma de vejaciones que es capaz de devorar la fe en la ciencia, y teoría fecundísima que introdujo en el saber de aquellos tiempos un espíritu nuevo y métodos nuevos también, que acabaron por revolucionar las creencias del mundo.

Colón tenía fe profundísima en simples conjeturas; y sin embargo, Colón no había observado todos los eclipses de luna, ni había visto tampoco irse aparentemente hundiendo en el horizonte todos los bajeles de su época.

Sólo cautivaron su atención y observador espíritu unos pocos de esos fenómenos; y desde tan reducido fundamento se lanzó, cual el águila, hasta las nubes, al principio general de que la tierra era redonda.



Este procedimiento es universal.

Todos, como Colón, apoyándonos en un escaso número de fenómenos, damos asenso a principios generales, en los cuales depositamos nuestra fe; que no arroja el labrador con más confianza la semilla en los sur-

cos del arado, que el gran descubridor del Nuevo Mundo, escudado sólo en inferencias, se entregó por ignotos mares al capricho de los vientos y al azar de las borrascas.

Este modo de discurrir, llamado inducción en las ciencias naturales, y en cuya virtud, visto un hecho o un cortísimo número de fenómenos, adivinamos muchas veces los demás juntamente con la ley que los rige, es el medio misterioso que nos hace penetrar en lo futuro, constituir las ciencias experimentales, realizar los portentos de la industria y crear los admirables monumentos de las Bellas Artes.



Una facultad maravillosa, la imaginación, contra cuyo desarrollo se ha pronunciado en estos últimos años erróneamente la opinión de algunos, facultad briosa que no se deja dominar por el entendimiento, antes bien trabaja, observa, inventa y crea con entera independencia de las leyes de la lógica; esta facultad que adivina, no se sirve cuando verdaderamente inventa, más que del producto inductivo, ya sea para deleitar el corazón con las obras de la fantasía, en versos, cuadros, estatuas o columnas, ya sea para apoderarse de las fuerzas de la Naturaleza, elaborando con sus

máquinas e inventos los productos de los campos, utilizando el curso de los rios, surcando los mares, estableciendo comunicaciones instantáneas entre apartados continentes, midiendo las sendas de los luminares del cielo, o destronando el tiempo y el espacio, déspotas de la antigüedad (1).

El artista y el inventor, para su especialidad intuitiva, no piensan por medio de ideas incorpóreas como los demás hombres; piensan imágenes y combinaciones de fenómenos materiales; no trabajan con el número abstracto, sino con el número concreto; y mil veces no conoccen bien, o desconocen del todo, las causas y las leyes de las cosas en que clavan su atención (2).

Ni pueden conocerlas bajo todos sus aspectos y relaciones, puesto que tratan de crear una combinacióin nueva que todavía no existe, y de que, si llega a realizarse, tendrán noticia las gentes por el testimonio de los sentidos, no por el intermedio de una fórmula descarnada, sin cuerpo material ni representación fenomenal posible.

Cuando el artista inventa, toda su angustia está en la ignorancia de los caminos que ha de tomar para dar con lo que busca; y claro es que, si la ciencia conociese ese

(1) Meunier
(2) Liebig.

camino, las deducciones de la lógica lo indicarían con seguridad.

Pero las Bellas Artes y la invención no asocian ideas dialécticamente relacionadas, sino formas y fenómenos no ligados aún por hombre alguno.

La imaginación no resuelve problemas generales; siempre se propone un caso concreto.

No quiere hallar las leyes de todas las transformaciones de movimiento, sino transformar tal movimiento determinado con tal mecanismo particular, por ejemplo, vencer el huracán por medio de la hélice.

No quiere hallar el constante secreto de la risa, pero sabe hacer reir con las imperecederas locuras del héroe de Cervantes.

No quiere hallar todas las leyendas de la armonía de las líneas y contornos, pero crea el Pasmo de Sicilia.

Así hemos visto inventar en nuestros días la luz eléctrica y el telégrafo, de que todos nos servimos, sin que la ciencia sepa todavía qué cosa es la electricidad.

Así todos admiramos las imágenes fotográficas, ignorando qué es la luz.

Así desde tiempo inmemorial usamos todos el acero, mientras que uno de los Cuerpos científicos más ilustres de Europa ofrece un premio considerable al que explique su

teoría con experimentos dignos de entera confianza.

***

Los ojos de la invención no se pueden contentar con lo existente, porque vislumbran algo mejor que lo actual.

Sienten la realidad de esta perfección y creen en ella aunque no saben cómo conseguirla; y al efecto mezclan y combinan los objetos naturales, no precisamente a la casualidad y para ver lo que sale de la combinación, sino porque saben que de una asociación nueva saldrá el ideal que vislumbran, y desean comprobar si la combinación imaginada dará la perfección apetecida.

Colón, así, no emprendió su viaje para ver si descubría, sino para ver qué descubría.

Sólo de leyes conocidas, separadas ya en todo lo posible de los hechos y fenómenos en que primeramente aparecieron, y proclamadas previamente en su más amplia generalidad abstracta, puede sacar consecuencias e ilaciones el entendimiento.

Pero las invenciones implican leyes nuevas que la imaginación vislumbra cuando está de suerte.

¿Cómo, pues, fuera posible el inventar si únicamente la lógica, apoyada en las

leyes antiguas, gobernase las asociaciones de fenómenos que es dado hacer a la imaginación únicamente?

***

Raras veces, cuando el mundo ha presenciado invenciones grandiosas, poseía la inteligencia la verdad científica.

Muy falsas ideas del sistema del mundo, y por tanto del curso de las estaciones, tenía el labrador, que, conforme al erróneo sistema dee Ptolomeo, creía que el sol giraba alrededor de la tierra, y, sin embargo, el error de su entendimiento no era obstáculo suficiente a impedir que colmase sus graneros con la miés de abundantes cosechas.

Muy falsas ideas de la vegetación tienen aún los agricultores de nuestros días, y no obstante siembran y recogen.

Muy falsas ideas de las cosas poseyeron los alquimistas que, buscando el oro y el elixir de larga vida, encontraron algunas de las substancias que utiliza con gran provecho la química moderna.

Y gentes muy ignorantes de los modernos sistemas, dejándose guiar por presunciones de la imaginación, en que nunca tomó parte el entendimiento ilustrado por ciencia verdadera, lograron extraer de las

entrañas de nuestro planeta el cobre, el estaño, el oro, la plata, el hierro, preparar el bronce, fabricar el acero, convertir las pieles en cueros resistentes, las grasas en jabones perfumados, sacar de las materias textiles lienzos preciosos, extraer el fósforo, formar la levadura y hacer del pan el cuotidiano alimento, fermentar los mostos, cultivar la tierra, surcar los mares, y toda esa inmensa suma de invenciones que constituye la civilización de los pueblos.

¿Quién no ha enmudecido de sorpresa cuando le han dicho por primera vez que hasta hace muy pocos años se ignoraba, pero por completo, la naturaleza de los objetos más comunes e imprescindibles, como el vidrio, el papel, el pan?

¿Quién no se pasma al saber que todavía ignoramos la teoría de la mayor parte de las cosas que producimos?

¿Quién no se admira de que con ideas científicas erróneas se hayan obtenido resultados científicos portentosos?

La pila de Volta, instrumento de análisis y fuerza el más poderoso que hoy posee la Humanidad, se inventó en el error de que el solo contacto de dos metales heterogéneos producía electricidad.

¿Cómo la inteligencia había de inventar si estaba en el error? ¿Cómo había la ló-

gica de presidir a combinaciones que no podía explicar, y cuya clave no poseía?

La intuición de una verdad preceda a su demostración.

No, el entendimiento no adivina.

La imaginación sólo alcanza la virtud maravillosa de penetrar los misterios del porvenir y de realizar lo que el mundo no ha visto todavía.



El entendimiento se mueve sobre el rodaje de alguna teoría, mientras que la imaginación no se para en sistemas; antes bien, tomando los hechos como son en sí, y las cosas como la Naturaleza las produce, se da por contenta cuando, combinándolos sin cuidarse de su causa o su razón, obtiene un hecho nuevo. Y pueden descubrirse cosas nuevas por las fuerzas de la imaginación y no por las potencias del entendimiento, porque la inteligencia trabaja siempre con los sistemas de los hombres, mientras que el hombre de inventiva produce con las fuerzas creadoras de la Naturaleza.

Los sistemas no tienen existencia objetiva; las fuerzas naturales, sí.

Por eso el inventor—equivocado como sabio—llega a resultados que pasman de admiración y hacen progresar al mundo: y

es que las fuerzas de la Naturaleza, que no son ideas más o menos falsas, sino potencias reales en que no cabe error, no engendran espontáneamente todo aquello de que son capaces; pero traídas al contacto en virtud de las asociaciones de la imaginación, suelen dar á luz hechos nuevos que a la Naturaleza no plugo crear espontáneamente, como para dejar al hombre esa gloria de la inspiración.

En el mundo las fuerzas están en constante equilibrio: una teoría no las saca de su inercia; pero una mano, sí.

En los Alpes el grito de un viajero suele hacer rodar con el fragor de la tormenta las avalanchas de nieve.

La masa, desgajada ya, pero en equilibrio, no necesitaba para precipitarse hasta el profundo más que lá insignificante sacudida que cualquier ondulación hace en la atmósfera.

Para la práctica poco importa saber la causa del equilibrio: lo que importa es que la avalancha se desprenda o no.

La explicación no interesa capitalmente al hombre práctico: bástale creer que el hecho se produzca.

***

Haciendo fermentar la masa se obtiene el pan, sea la que fuese la teoría de la fermentación.

Sembrando el grano sale la cosecha, tengan o no razón Copérnico o Ptolomeo.

Con las aventuras de la venta de Maritornes se producen las convulsiones de la risa, aunque siempre ignoremos por qué al placer moral acompañan fenómenos fisiológicos.

Así todos hablamos, mientras que los filólogos y gramáticos pelean sobre cuestiones de lenguaje.

Así suelen hacer magníficos versos gentes que ignoran hasta que exista la prosodia.

Así todos creemos que los colores están en los objetos, cuando en realidad están en nuestros ojos.

Así pensamos sentir el frio y el calor de los cuerpos externos, cuando en realidad es la temperatura de nuestro propio cuerpo la que sentimos.

Así la humanidad deja perecer en el polvo de las bibliotecas las disputas y controversias de los siglos de la escolástica, pero renueva sin descanso el remo y el arado.

Así, finalmente, aparece grosera y ridícula la estupidez de quemar un libro, cuando expone un hecho que no puede quemarse.

¿Qué se resiste a un hecho?

¿Cómo han de triunfar los fantasmas

de los sistemas en la batalla continua contra las fuerzas de la realidad?

¿Qué fué del famoso claustro de Salamanca a la vuelta de Colón?

⁂

Cual en los juegos del circo, el público presencia las suertes del lidiador, excitándole, aplaudiéndole, aconsejándole y hasta advirtiéndole de los peligros; así el entendimiento presencia las invenciones de la imaginación y la estimula y aconseja, pero nunca la dirige, porque de él no dependen las asociaciones de los hechos, ni los hechos nuevos son hijos de la dialéctica.

¡Pobre del mundo, si permaneciésemos en la inacción hasta averiguar la razón de las cosas!

¡Ni sembraríamos trigo, ni fabricaríamos el pan!



Y, sin embargo, ¡admirable solidaridad de todo lo humano!

No hay humanidad sin ciencia, y no hay ciencia, hasta que el entendimiento desprende o extrae del fenómeno la ley, del efecto la causa, del hecho su razón, pues los casos aislados no son ciencia.

Además, la humanidad no vive de conje-

turas ni tanteos, vive de la ciencia misma; necesita principios, aumenta sus dominios cuando, entregándose un Colón al horror de mares desconocidos, descubre un nuevo mundo; pero mientras se hacen los descubrimientos tiene el hombre que irse alimentando con los frutos cosechados en el antiguo continente.

Así que la experiencia sancione la teoría del acero, lo fabricará la metalurgia en virtud de procedimientos lógicos de que todos los hombres son capaces y por consiguiente aplicables a la práctica.

Pero, mientras tanto, el acero se hará como hoy se hace, porque sin el pan de la industria no puede pasar la civilización.

***

Si lo fenomenal es inteligible, no es por lo que tiene de concreto y material, sino por lo normal y genérico que entraña; pues todo hecho es un caso particular de una ley, todo efecto una manifestación de una causa, y toda manifestación accidente de una substancia; de modo que los objetos son del dominio de la imaginación por lo que tienen de sensible, y del de la razón por lo que encierran de idea bajo los conceptos de sustancia, causa y ley.

Así, sólo cuando el entendimiento con-

sigue ver la idea nueva, libre y desembarazada de la forma sensible en que la imaginación la diera a luz, es cuando verdaderamente está la humanidad de enhorabuena, porque, aquello que exclusivamente a la vista penetrante del genio era dado vislumbrar a través de la corteza material que envolvía la luminosa ley de los fenómenos, puede ya ser percibido por los ojos de las multitudes, miopes generalmente, y, una vez separado lo que tapaba y encubría la luz, fácil es distinguir en su claridad todos los casos comprendidos en la esfera que ella, como hermoso sol, alumbra y vivifica.



Aunque en todo fenómeno está la ley de que dependen, y por consiguiente su ciencia, al modo que en todo mármol hay un Júpiter Olímpico para el hábil escultor que sepa hallarlo, suele casi siempre estar lo normal tan escondido, que no hay habilidad bastante en los estatuarios de muchas generaciones para poner al descubierto la hermosura de la ley.

Al cabo la ciencia de los siglos extraerá de lo concreto la razón de su existencia; pero, ¡cuántas angustias, cuánta necesidad y cuánto déficit sufre mientras la humanidad!

El oro nada vale hasta que se entresaca de las arenas; y las artes de lo bello, las industrias y la mecáncia no son progresos de la sociedad hasta que sus leyes y razón se hacen independientes del libro, o del cuadro, o del mecanismo, o del hecho social en que están escondidas, como el oro en el cuarzo.

Esto sucede con dificultad, y por eso adelanta el mundo lentamente, pues, por el contrario, suelen estancarse las generaciones en el error, tomando por esencial el accidente, y hasta estimando en más la forma que la idea.

No de otro modo el salvaje américano cree que de sus danzas religiosas depende el veneno del *curaro* en que empapa la punta de sus flechas.

***

No es lo mismo entender que imaginar.

Lo inteligible tiene por límite lo contradictorio; lo imaginable cesa en cuanto carece de representación sensible.

Y como la razón abarca conceptos que no se pueden concebir en imágen, claro es que la imaginación causará males sin cuento cuando no se preste a despojar de la envoltura sensible los conceptos racionales de causa, fuerza y ser.....

Pero porque haya nubes en el cielo, ¿hemos de maldecir del sol?

*
**

El ruido del viento, el murmullo de las aguas, el estampido del trueno, las mudanzas del sol y de los cuerpos celestes, los cambios de las estaciones, los misterios de la vegetación, la lluvia, el arco iris, todos esos movimientos impersonales de la Naturaleza eran para los antiguos pueblos actos ejecutados por seres semejantes al hombre; y este grosero antropomorfismo, sancionado por las religiones primitivas, dió significación sobrenatural a las cosas más indiferentes, por considerar esos fenómenos como expresión de la voluntad de los dioses inmortales.

De esta creencia nacieron el arte augural, las aguas lustrales, los colores benditos, los animales sagrados, y toda esa falanje de agüeros y supersticiones, algunos de los cuales han llegado hasta nosotros; como lo fatal del número 13, las virtudes del 7, lo infausto de la sal y del aceite derramados, los sortilegios de la lluvia y la langosta, los hechizos y la virtud de las drogas que, cuando se queman a media noche, fuerzan la voluntad de los hombres y los obligan a amar; los conjuros para

evocar los espíritus; la magia; el espiritismo.

El uso del tabaco nos viene de los salvajes, que lo fumaban en honor del Sol, convertidos en incensarios vivientes (1).

Hasta en las ciencias entró el horror al vacío y la obediencia de los graves a volver al sitio que la Naturaleza les ha designado, como si la Naturaleza tuviese repugnancias y aficiones, a semejanza del corazón humano.

Todavía decimos afinidad química, como si entre los cuerpos existiese vecindad o parentesco.

Hablamos de ideas claras y obscuras, como si en nuestro interior hubiese focos encendidos o apagados; de pensamientos profundos; de conceptos sutiles; de sentimientos que dejan rastros, como si todos los fenómenos del ser humano fuesen análogos a los de los cuerpos sin vida (2).

En las luchas sociales aplicamos a los principios políticos los afectos que nos causan nuestros amigos y adversarios.

Las naciones agitadas personifican sus odios (3).

El soldado ama su bandera.

Así, adorando las formas, llegan los hom-

(1) Ott.
(2) Heredia.
(3) Lamartine.

bres a creer sacrilegio el pensar en la esencia de las cosas.

Y he aquí el escollo.

El error de la imaginación contagia las intuiciones del entendimiento.

Si siempre que hay movimiento imaginamos una mano que levanta (1) nunca pensaremos en descender a las profundidades de la mina para buscar el carbón que ponga en movimiento la locomotora y la fragata blindada.

Si siempre que vemos los artefactos de la industria imaginamos un artífice que trabaja asíduamente, jamás podremos desprendernos de la idea de la vida, y por consiguiente de la idea de esclavitud como necesaria para la fuerza y la conservación de los Estados (2) y por lo tanto jamás progresará la sociedad, porque el esclavo es máquina de producción y las máquinas no inventan, antes bien, son inventadas.

Si, en fin, imaginamos que la manera de suceder las cosas en consustancial con su existencia, jamás podremos concebir que las cosas puedan ser de otro modo, ni buscaremos nuevos modos de producción, porque consideraremos lo actual como el único

(1) Liebig.
(2) Aristóteles.

medio posible, normal y necesario (1) y por consiguiente erigiremos en dogma invariable lo poco que sabemos, haremos de nuestra escasa ciencia actual el cuño de lo mucho que ignoramos, admitiremos lo que se ajuste a nuestros moldes y turquesas, rechazaremos con la virulencia de la ignorancia todo lo desconocido que reposa en el fecundo seno de la Naturaleza, trataremos de anarquistas a los novadores (2) los perseguiremos sin razón, pero de buena fe, y haremos neciamente de las preocupacioines vulgares el criterio permanente de los hechos del porvenir.

La atmósfera caldeada de las arenas del desierto refleja invertidas las palmeras como si estuviesen bañadas por el agua.

¡Ay del sediento viajero que dice: «Sólo el agua refleja»!—que corriendo hacia un agua que no existe, aumentará su sed con el cansancio!



¡Cuántos engaños de esta clase registra la historia, como si sólo lo conócido pudiese ser el molde de lo nuevo!

Procusto, aquel famoso bandido del Atica,

(1) Meunier.
(2) Meunier.

que simboliza tan perfectamente la tiranía del error y de las preocupaciones, hizo sólo un lecho férreo; pero ¿cuántos han forjado los dogmas científicos?

Millares: no tienen suma.

Y hay muchos hombres de la ciencia oficial y dominante, que escarmentados con los desengaños de la historia, se digan de buena fe: «¿Si será lo que enseño distinto de lo que digo?»

¡Ah! ¡Muy pocos!

¿No se había probado que el hombre jamás hallaría un medio para elevarse por los aires?

¿Que era imposible hacer lentes acromáticos para observar los astros y descifrar los misterios de los espacios celestes?

¿No se había demostrado que nadie fijaría las imágenes fotográficas en la cámara obscura?

¿Que era un absurdo la vacuna?

¿Que jamás se aplicaría el vapor a la navegación, ni atravesaría el Atlántico un buque movido por el fuego?

¿Que no existían aereolitos?

¿Que la tierra era plana?

¿No se sabía, hasta no quedar espacio para una duda prudente, que más allá de las Canarias había un mar de betún y azufre hirviendo?

¿No ajaba la frescura de la tez del bello sexo el calor del carbón de piedra?

Todo esto, y muchos otros errores más, se demostraron lógicamente como indudables con arreglo a las ideas que tenían los que hicieron esas demostraciones, cuyo absurdo se ha encargado el tiempo de patentizar, convirtiendo en axiomas todas esas pretendidas imposibilidades.

¡Y siempre hay prevención contra el que innova!

¡Lamentable preocupación que cree limitado el Universo a lo que hemos conseguido saber de él, y que implica una imposibilidad de aumento en las potencias de la humanidad!

¡Oh! ¡Error tanto más temible, cuanto se profesa más de buena fe!

*
**

¿Quién el siglo pasado pudo prever las maravillas del presente?

¿La fuerza del vapor?

¿Los dibujos de la luz?

¿La instaneidad de la electricidad?

¿El rayo dominado?

¿Europa y América hablando por medio de un alambre?

¿El habla dada a los mudos?

¿Los huesos regenerados?

¿El dolor suprimido?

El hombre dice al Océano: «Aunque rujas, me tienes de llevar.»

Y dice al huracán: «No te temo, haz volar mi bajel.»

Y a la electricidad del rayo: «Alumbra mis ciudades, mis faros y mis buques.»

Y donde quiera existe una fuerza no domada todavía, allí se oye esta feliz y profética amenaza: «Yo te esclavizaré.»

¡Oh! ¿Qué sabemos todavía lo que hará la humanidad?

Ya nos quejamos de lo dispendioso del vapor; murmuramos de los caprichos de la electricidad; nos incomoda la monotonía de tinte de los dibujos de la luz.

¿Esperamos algo mejor; lo esperamos? Es que viene.

Basta quererlo, y será.

¿Es por ventura, el esclavo que temblaba ante las fuerzas de la Naturaleza y las tiranías del poder, el hombre libre domador del rayo, anulador del tiempo y supresor del espacio?

No sin duda.

Mucho es ya, pero más será a medida que desaparezcan las preocupaciones, que huyen de los sitios donde se establece un

alambre telegráfico o una vía férrea (1).

La ignorancia se disipa, la mortalidad disminuye, el bienestar cunde y se populariza, las costumbres se morigeran; todos participan, por derecho propio y reconocido de los tesoros de la vida social.

He aquí la obra de este siglo.

¡Semejante espectáculo no se había visto jamás en los tiempos de la historia (2)!

***

Anular resistencias es crear fuerzas: ¡abajo toda preocupación!

Caiga el menosprecio con que algunos estigmatizan la imaginación, por ser contraria injusticia tal al mecanismo del progreso.

La imaginación explore las regiones de lo desconocido, y la inteligencia rija las regiones descubiertas.

No estorbe la fantasía el imperio de la razón, ni la inteligencia impida las expansiones de la fantasía.

Descubra la imaginiación una combinación nueva, y el entendimiento desprenda del fenómeno la ley que lo rige.

Los hechos son la fruta; la simiente se ha de buscar dentro.

(1) Berthoud.
(2) Meunier.

No hay simiente sin fruta.

No hay ciencia sin hechos.

Si cae la magia es porque los hechos demuestran que la Naturaleza no tiene horrores, ni aficiones, ni personalidad.

Si nadie teme ya a los cometas, es porque se ve que no dan ni quitan reinos (1).

Si la aversión al carbón de piedra desaparece, es porque vemos que nos da desinfectantes, aceites, esencias, colores, luz, calor y movimiento.

Si adelanta la astronomía, es porque mejora la fabricación del vidrio.

Si adelanta la teoría del calor, es porque progresan las máquinas.

Si la vida media del hombre—que antes era de 29 años,—se ha elevado hasta 40, demos gracias al telar mecánico que fomenta el aseo con la baratura de las telas, a la vacuna, a la química, a la navegación y al comercio; a las asociaciones científicas; a todo este orden de cosas moderno que ya detiene a la muerte, y que sólo vituperan los hombres insensatos que acaso saben lo que pasa en los gobiernos, pero que ignoran completamente lo que pasa en la humanidad, sin sospechar que la vuelta a lo antiguo les habría de costar, a ellos y a los

(1) Bobinet.

seres de su amor la probabilidad de diez años de vida (1).

Ver hechos nuevos la imaginación y extraer de ellos ideas generales la inteligencia es el mecanismo del progreso.

Estimar en más el derecho que la idea, es el pecado de la imaginación.

Tomar lo conocido por norma del porvenir es el crimen del entendimiento.

Descubrir un hecho nuevo es sembrar una simiente desconocida.

Dotar la inteligencia pública de un principio nuevo es iluminar con una luz eléctrica más el inmenso campo del saber humano.

Para el adelanto del mundo fomentemos, pues, el ejercicio de la imaginación, y dejen de presumir las ciencias humanas del don que no tienen, de la infalibilidad.

Sembremos de cuantas semillas encontremos sin decir nunca: «Ya no puede haber más».

No llamemos a la imaginación, como está de moda «la loca del hogar», y tengamos en cuenta que sus locuras han hecho posibles las imposibilidades que otros siglos graduaban de milagros; ni pongamos al genio de rodillas ante soñadas barreras, porque, si

(1) Broca.

no, jamás alzará su vuelo para verlas por debajo de sus ojos y debajo de sus alas.

***

¿Pero cómo inventar?

¿Hay reglas y condiciones para ello?

No y sí.

No hay reglas, porque, si las hubiese, llegaríamos a lo nuevo por conclusiones lógicas de la mente.

Pero hay condiciones; pues, si no las hubiera, no viéramos a la invención producirse siempre en las mismas circunstancias.

No hay reglas, pues, pero sí condiciones.

***

Como el árbol no nace ni se arraiga en áridos arenales; como tampoco prospera si no lo plantan en terreno adecuado; como sólo levanta majestuoso su valiente copa en el clima donde ha nacido; así el genio se extingue en la ignorancia.

Así tampoco brilla en la esclavitud.

Así se alza hasta la luz de la inmortalidad cuando se cría entre las letras, en los museos, en medio de las artes, en el aire de los talleres y de las fábricas, en la revuelta superficie de los mares, en el regazo maternal de la Naturaleza.

El Trabajo y la Atmósfera en que vive

el artista son las condiciones de su desarrollo.

En la simiente que se ve existe indudablemente la fuerza misteriosa que la hará árbol gigante si las fuerzas invisibles de la vegetación cooperan a su crecimiento; pero suprimid la vegetación y no habrá árbol.

Suprimid la atmósfera del Taller o de la Academia, y matais al artista, matais al inventor.

El genio quiere la holgura de la libertad. No le pongais traba ninguna intelectual, porque no trabajará; pero no le cerreis las puertas de la fábrica ni del museo, porque allí solamente está el aire que necesita beber la inspiración.

Quede libre el espíritu; que aunque encarcelen y modifiquen el cuerpo, de la prisión saldrá un «Don Quijote de la Mancha», y del hospital un poema de «Las Lusiadas».

***

Trabajo y taller, y el genio brillará.

Ved a Polidoro Caldara llevando a los discípulos de Rafael, para no morir de hambre, el yeso que servía para pintar los frescos.

La impresión que el arte hace en el

hombre de carga convierte a Polidoro en el célebre artista, delicado, elegante, sobresaliente en el claro-obscuro.

¿Y no empezó también llevando yeso y preparando colores el inmortal Miguel Angel, inimitable imitador de la Naturaleza hasta la más perfecta ilusión?

¿Quién sino la vista de las obras de Rafael hizo decir al que primero pintó figuras en el aire, hijo de un pobre campesino, al gran Correggio: «También yo soy pintor?»

¡Y lo fué!

En el Correggio dormía la potencia del genio; faltaba la chispa que lo inflamase, como a la pólvora que aguarda falta la cápsula que prenda el fuego.

Andrea del Sarto, el pintor sin defectos, Annibal Caracci, habrían sido artistas sin la vida de taller?

Sin los socorros que primero llevaron al Poussino a Roma, y sin las intrigas que le hicieron después dejar a Paris, nunca habría merecido el autor del Diluvio ser llamado el Rafael de Francia.

El Dominiquino, a quien, dicen, envenenaron sus rivales; el Tintoretto, discípulo del Tiziano y su rival en colorido; el Tiziano mismo, el artista siempre joven y fecundo, aunque murió de noventa y

nueve años, amigo de Carlos V, por cuyas liberalidades rehusó las ofertas del papa León X y despreció las honras del vencido en Pavía Francisco I, no habrían sido lo que fueron, admiración de las gentes, sin la atmósfera social que respiraban.

¿Quién hizo artista al Perugino, protegido del papa Sixto IV y avaro maestro de Rafael, más que el haber entrado de sirviente en casa de un pintor?

Y el mismo Rafael, ¿fuera el genio de los artistas a no haber nacido en el taller de otro pintor?

¿No se transformó nuestro Murillo en un hombre nuevo no bien pisó el taller del gran Velázquez?

Sin duda que estos famosísimos pintores nacieron con los gérmenes y condiciones del genio, pero estos mismos gérmenes y estas mismas condiciones no habrían llegado a su desarrollo sin la vivificante atmósfera del arte.

Con alas nace el águila, pero sin aire no se levantará hasta las nubes.

Alas despliega el genio, pero el medio en que tiene de elevarse es la condición de su vuelo.

⁂

Sin las guerras del imperio francés el

mundo no sabría los nombres de Ney, Junot, Massena, Murat.

Criados entre mieses y frutales, nadie se acordaría del capitán Cook, ni de Duguay-Tronin, ni de Magallanes, ni de Colón, ni de Vasco de Gama.

Sin el espíritu social de sus respectivas épocas no registraría la historia los nombres de Béranger, Boileau, Molière, Shakespeare, Cervantes, Voltaire, Bossuet, Demóstenes, Sófocles.....

El fundador de la botánica moderna, el inmortal Linneo, dejaba los libros por observar las plantas del jardín de su padre.

Sus maestros le declararon incapaz y nulo para todas las ciencias, y sus desdichas le condujeron ¡a remendar zapatos durante la noche! para poder seguir su pasión favorita en la Universidad de Upsal.

Sin un jardín, el gran botánico habría sido un pobre menestral.

*
**

Como las plantas, cuando nacen en la obscuridad, levantan sus ramas hasta encontrar la luz que necesitan, del mismo modo los genios, cuando no nacen en la atmósfera de la invención, llegan a ella.

Palissy, el inventor de la cerámica, no

teniendo leña para sus experimentos, quemaba las vigas de su casa y prefería dormir a la intemperie antes que apagar sus hornos.

Arkwright, el barbero inventor del telar mecánico, que, abaratando los tejidos, ha hecho vulgar en nuestro siglo lo que en el siglo anterior era prenda de lujo, la vulgar camisa, condición de la higiene y del aseo, de la salud y de la alegría, del bienestar y de la longevidad; Franklin, Balzac, Goldschmidt, Ruhmkorff, todos estos hombres inmortales, verdaderos bienhechores de la humanidad, son dignos de la admiración del mundo, porque no habiendo nacido en la luz, tuvieron que elevarse a ella; pero ni aún así son excepción, porque, sólo cuando entraron en el medio conveniente a su desarrollo, pudieron elevarse hasta la gloria en alas de sus trabajos y experimentos.

El medio, en tal sentido, lo hace todo.

*
**

Vése, pues, cuan preciso es en la actualidad combatir la anticientífica exageración con que en nuestro país logra inmerecida boga el olvido y hasta disimulado menosprecio en que yacen los estudios de la

imaginación, por ensalzar fuera de límite la especulación y la teoría.

Sin la ciencia el mundo no sería lo que es; pero es un error, y por desgracia muy popular (¡el error es siempre popular!), la exagerada creencia de que sólo las teorías y las escuelas puramente teóricas producirán nuevos inventos y mayores adelantos, y formarán exclusivamente los hombres capaces de empujar nuestra civilización.

*
**

Muy por el contrario, los grandes talentos que hacen avanzar el mundo inventan porqué ven, y ven porque los objetos se les ponen delante de los ojos.

Es, pues, infundada y altamente retrógrada la preocupación de estos tiempos contra la más original de nuestras facultades, y es por tanto preciso y patriótico hacer patente que los grandes talentos a quienes debe algo el mundo se nutren respirando la atmósfera práctica de los museos, de las artes, de la industria, de la mecánica.

Es, pues, urgente decir que no los libros, sino el trabajo calloso de las manos del obrero, y el ruido de los talleres y el vivífico espectáculo de las fábricas y las ema-

naciones germinadoras y prolíficas de las galerías de estatuas y pinturas, y los calurosos apóstrofes de la tribuna y el periodismo, son los inspiradores de todos los adelantos y progresos materiales y sociales.

Es imprescindible popularizar la idea de que casi todos los descubrimientos con que se distingue tanto nuestra civilización, se deben a los hombres de sentido práctico y experimental, y no a los hombres de teorías.

***

¿Eran lo que se llama hombres teóricos los antiquísimos descubridores del vidrio, de los pozos que hoy decimos artesianos, de los puentes colgantes?

¿Eran hombres de ciencia los árabes españoles que nos legaron la pólvora, el papel, los relojes?

¿Había dedicado sus vigilias a integraciones laboriosas y profundas Bertholdo Schwartz, inventor del aliaje de los cañones, y creador en tal sentido de la actual artillería?

¿Juan Gutemberg, inventor de la imprenta?

¿Bernardo Palissy, inventor de la cerámica?

¿Era hombre de ciencia el napolitano que, dicen, inventó la brújula?

¿Lo eran los niños que descubrieron los anteojos de larga vista, si la tradición no miente?

Pastores del Langüedoc eran los que descubrieron la vacuna, y cantor del teatro de Munich el que halló la litografía.

Clérigo era Chappe, a quien, niño, se le ocurrió el telégrafo aéreo.

Por aprendiz en un fábrica de jabón empezó el inventor del pararrayo, el famoso Franklin, luego cajista de imprenta, que «arrancó el rayo al cielo y el cetro a los tiranos» (1).

Los inventores de la fotografía, cuya importancia científica no es dable todavía calcular, fueron Niepce y Daguerre, aquél subteniente de caballería retirado, pintor éste.

Guillermo Herschel, el gran astrónomo, era organista.

Pero las aplicaciones prácticas del vapoı hablan aún con mayor elocuencia.

Savery, Newcomen y Calwley, inventores de la máquina atmosférica, eran minero, cerrajero y vidriero respectivamente.

El útil perezoso, el que hizo automáticas las máquinas de vapor, el Humphry Potter, era un niño que realizó un grandioso in-

(1) Turgot.—*Ecipnit cœlo fulmen sceptrunmque tirannis.*

vento por dejar sola la máquina funcionando mientras él se iiba a jugar con sus compañeros.

Watt era un pobre y enfermizo constructor de instrumentos de matemáticas.

Carretero era Evans, aplicador del vapor a alta presión.

Aprendiz de joyero y pintor en miniatura Fulton, que aplicó el vapor a la navegación.

Organista, relojero y joyero fué Dallery, el primer investigador de la propulsión por la hélice.

Seguin, el inventor de la caldera tubular, condición inexcusable de la locomotora, nació respirando la atmósfera de la fábrica de su tío Montgolfier, el fabricante de papel, célebre inventor de los globos aerostáticos.

George Stephenson, el feliz constructor de la locomotora, mecanismo social aun más que material, destinado a la vez a suprimir el espacio y las nacionalidades, el gran Stephenson, pasó los tristes días de su juventud en las minas de Inglaterra.

Estamos abrumados de lo que se llama hombres teóricos: no tenemos quien nos haga un alfiler, quien nos fabrique una lima.

Al extranjero va la fortuna del país.

La altivez castellana, con todas sus teorías, es tributaria de las minas de carbón

*
**

Por orgullo, por honor, por verdadero patriotismo, por veneración a nuestros artistas sin rivales en el mundo—¿dónde hay otro Murillo, otro Calderón, otro Cervantes?—por interés para el porvenir, restablezcamos el equilibrio suprimiendo la exageración.

Haya ciencia teórica, pero fomentemos la imaginación.

Haya libros y tratados, pero abunden gabinetes y museos.

Haya fórmulas, pero no falten experimentos.

Un viajero trae de apartados climas un alimento nuevo, los agricultores le siembran y aclimatan, y en los años de cosechas perdidas la nueva planta libra al país de los rigores del hambre.

¿Será lícito preguntar quién es más útil, si el viajero o los agricultores?

No es lícita la pregunta.

El progreso humano no reconoce grados en la utilidad; todos los resultados son igualmente estimables si todos son necesarios.

El viajero, con sus dos solos brazos, no

habría podido sembrar todos los campos del país; los labradores, con su millón de brazos pero sin la semilla que les trajo el próvido viajero, nunca burlaran los rigores del hambre ni obviaran a las inconstancias de la vegetación.

No hay, pues, más ni menos en cuanto a la utilidad: la pregunta no es lícita; pero sí es ilícito e ingrato despreciar al viajero que nos trajo la semilla, por ensalzar a los agricultores que nos dan el fruto.

¡Y cuántos ejemplos de esta ingratitud llenan la historia!

América no tiene el nombre de Colón; sabemos cómo se llamaba Atila, e ignoramos el nombre del inventor del pan.

***

No seamos, pues, ingratos.

Quédese a un lado la vergonzante hostilidad contra el arte, y nosotros sigamos todos gloriándonos con los triunfos obtenidos por la imaginación creadora.

Industriales y artistas, ya sabeis el secreto de la inspiración.

Trabajo asíduo y contemplación amorosa de las obras de genio.

El trabajo, que es la honra del hombre

libre, es la fuente de la inspiración y el mayor de los placeres.

Labor ipse voluptas.

Trabajad, pues, y vivid en medio de las artes.

Nadie puede decir cuándo se presentará a vuestra fantasía el ideal que buscais; pero persistid; que la intuición vendrá (1).

Vivid en vuestro siglo.

Vivid del espíritu nuevo; pero respetad la tradición de las escuelas; que no están reñidos el respeto y el progreso.

Venerad los estudios del antiguo, cuya contemplación nos hace sus contemporáneos y compatriotas.

Veneradlos como veneramos a un padre, pues no todo en lo pasado son los agüeros del 13, ni la sal derramada, ni el horror al vacío; y ved que la locomotora no ha declarado inútil al caballo, ni la hélice ha hecho abandonar al remo, ni los frutos coloniales han podido prescindir del antiquísimo pan.

Creed que el progreso no siempre consiste en sustituir, y sí casi siempre en acrecentar; y no porque se descubra un nuevo

(1) King... *Ego nec studium sine divite vena,*
Nec rude quid poscit video ingenuium: alterius sic
Altera posct opem res, et conjurat aniçe.

continente es obligación que se quede sin habitantes el antiguo.

Mirad a todos los horizontes, a la tierra y al cielo; que algún día, como Colón, vereis de forma circular la sombra de los eclipses en la luna y desaparecer los bajeles desde abajo hacia arriba, y entonces hareis inducciones que os llevarán a descubrimentos portentosos que acaso logren modificar la ciencia.

Observad, pues, por vosotros mismos, y no os dejeis llevar de lo que os digan teóricos ampulosos, que eso sería no mirar al sol, sino enamorarse del reflejo de un reflejo.

Sería hacer la pintura de otra pintura y desviarse a sabiendas de la hermosura del original (1).

***

Pero advertid que, en estos tiempos de transición y de ondas encontradas en que hemos nacido, necesitais gran rectitud de juicio para distinguir entre los gérmenes de felicidad y las semillas de perdición, entre la revolución del progreso y la revolución del retroceso; que no es lo mismo el agua Tofana que el telégrafo Lenoir, ni las bombas

(1) Watt, Isaac.

incendiarias de Orsini son la locomotora de Stephenson, ni los motines donde hierve la pasión de la sangre son las sociedades de Lesseps y de Grattoni, sociedades bienhechoras, inmortales, que han dado por resultado en nuestros días la colosal empresa de atravesar el Istmo de Suez, uniendo el mar Rojo al mar Mediterráneo, y perforar la gigiantesca cordillera de los Alpes por el Mont-Cénis.

Postrados ante el genio de los Murillos y Velázquez, y de toda nuestra gloriosa tradición artística, ni ametrallareis lo antiguo, ni os pondreis a sueldo de las corrupciones de la sociedad.

Tened conciencia de vuestra sagrada misión histórica, notando que, aunque lo nuevo cambia y modifica lo antiguo, el cambio no se verifica ni las ideas cunden por las masas hasta que el arte las encarna en una forma.

Entonces solamente millares de martillos se ponen a derribar los ídolos destronados.

Más pudo el «Quijote» contra el espíritu de locas aventuras, sostenido por los libros de caballerías, que los esfuerzos de todos los hombres sensatos de aquel siglo.

La cabaña de Thom decidió la conflagración de los Estados-Unidos.

*
**

La filosofía habla sólo al entendimiento, y el hombre que también tiene corazón, necesita que se le hable igualmente a la sensibilidad.

No presenteis nunca hermoso al descarnado personalismo; no ensalceis la igualdad ni la nivelación con los protervos, ni pinteis agradable a las generaciones que se arrodillan ante el becerro de oro, ni lisonjeeis las preocupaciones de una época dibujando a un cometa que da reinos.

El insomnio de ojos desencajados, el remordimiento escondiéndose en los abismos, la maldad suicidándose... estos sean los asuntos de la estatuaria sublime que transforme los sentimientos de vuestros contemporáneos.

La esclavitud del hierro y del acero, la dominación del espacio, la supresión del tiempo, la anulación del dolor, la distribución de los frutos del planeta, el aumento de luz en las oprimidas multitudes, su emancipación por el trabajo, su bienestar por la riqueza y su felicidad por la creación de esos medios no encontrados todavía, pero que se hallarán para realizar los fines de la vida y las aspiraciones del ser... éstos sean los ideales generosos que transforme a los hoy miserables pueblos de la tierra en la solidaria Humanidad del porvenir.

Sí.

Encaminaos a la Humanidad, no a los hombres, y las obras de vuestra imaginación que ejecutaren vuestras manos e hiciere científicas vuestro entendimiento, vivirán más que vosotros.

Ite audaces.

Las glorias de la tierra serán para vosotros.

Dignificación

Hombres eminentes dedican sus esfuerzos a resolver los problemas de la educación científica, y el profundo análisis de tan superiores maestros ha llegado a descubrir las condiciones, no sólo del desarrollo físico y del de la inteligencia, sino también los medios científicos de influir sobre la actividad humana, a fin de encaminarla y dirigirla hacia la moralidad, objeto hoy de la educación perfecta. Cuerpo vigoroso, inteligencia sojuzgadora de las ciencias y energía dirigida al bien, es lo que la educación se propone para la dignificación del individuo y el progreso de la sociedad.

Pero todos estos sabios educadores dan por supuestas las circunstancias de tiempo y de comodidad necesarias para vigorizar el

cuerpo, la inteligencia y la energía; y olvidan que no todos los hombres están en tal estado de holgura, que puedan sujetarse a las condiciones necesarias a su desarrollo integral. Así el médico suele recetar medicinas costosísimas a quien no tiene medios de pagarlas.

No es posible que el hombre nutra su inteligencia ni aquilate su corazón, si ha de ganarse el cuotidiano pan con el sudor de sus miembros; y, por tanto, el problema de la educación del género humano exige previamente la conquista de las fuerzas naturales, para que nunca dedique el hombre la habilidad de sus manos a ninguno de los artefactos que puedan realizar los vientos, el carbón, los saltos de agua, las mareas, el calor del sol, el calor central de nuestro globo... Fuerza CEREBRAL, no fuerza FISICA es lo que debe gastar el hombre, a fin de que, el hoy natural HORROR a la fatiga corpórea, se transforme en el pacífico AMOR al trabajo intelectual.

Las máquinas, movidas por las potencias del Cosmos, aumentan la población en la

forma de esclavos que no consumen los alimentos del hombre; a quienes no hay que vestir, cuyo sueño no hay que respetar, cuyas rebeliones no hay que temer, y cuyas fuerzas colosales ejecutan, en poco tiempo y en pocas operaciones, lo que inmensos grupos de hombres no podrían en modo alguno pretender.

La vida es muy corta y la esclavitud humana trabaja muy despacio.

Con la victoria de la inteligencia sobre el músculo, de la máquina sobre la mano... el hombre se dignifica; no porque cese de trabajar—que esa es su ley y su derecho,—sino porque emplea, no sus fibras musculares, que de ellas están también dotados los caballos y los bueyes; no su peso, ése es formidable en las entubaciones hidráulicas; no la combustión del carbono de sus alimentos, que igual combinación se realiza en los hogares de las máquinas de fuego, sino la fuerza portentosa de la INTELIGENCIA y la energía incalculable de la REVOLUCION.

Libertar al hombre de todos los trabajos que las máquinas pueden hacer, es REDIMIRLO y DIGNIFICARLO. La conquista de las fuerzas naturales es la libertad de nuestra raza. El pensamiento sostenido por las potencias del Cosmos, y dirigido por las leyes de la Etica, descubrirá las nuevas formas de la vida individual y determinará las futuras evoluciones de la Historia.

Abundando la FUERZA, lista ya para su inmediata utilización, nadie podrá tener interés en sostener las desigualdades de clase, las servidumbres de los más, los abusos de los menos, las prostituciones de los que tienen hambre, las concupiscencias de los que comen mucho, las tiranías de la propiedad, las intolerancias de todos los fanatismos, los odios internacionales, las diferencias de razas, las depredaciones de las guerras, las miserias, en fin, de todo el género humano... y se verificará en el mundo REVOLUCION TAN GENEROSA, que el trabajo será siempre una gran voluptuosidad y la holganza una gran ignominia... y cuanto haya en el planeta, y cuanto el hombre produzca sea de todos y para todos. EN GOCE Y PAZ, FRATERNIDAD Y AMOR.

Lujo y Caridad

Era un día de frío horroroso; hacía sol y el cielo azul-profundo encantaba la vista y alegraba el ánimo.

Yo venía orgulloso de haber hecho perfectamente, a mi entender, un encargo de gran dificultad.

Un amigo me había escrito para que le comprase cigarros intachables, autorizándome para no reparar en el precio; pues con ellos quería pagar servicios que el dinero no podía retribuir. Yo no fumo; y mi gran apuro era satisfacer sus deseos y no ser engañado. Rodeéme de precauciones, pregunté, consulté, hice comparar, y me decidí por cosa inmejorable, al decir de los peritos. Esta era la causa de mi satisfacción no acostumbrada; pues el desdichado amor propio hace que no nos alegremos con aquello para que tenemos aptitud y que, regular-

mente, hacemos bien, sino con las cosas que nos cuestan gran trabajo, que suelen ser todo aquello de que entendemos poco, y que por consiguiente vale poco también. El tabaco me había costado doscientos y tantos duros, y al pagarlo, sobraba algo de las monedas que entregué: en la vuelta que me dieron venía una apestosa pieza de dos cuartos.

No sé por qué al pasar por una tienda, me llamaron la atención los primores y dorados de la muestra. Era una confitería nueva. Entré, tampoco comprendo el por qué, pues no sentía necesidad. Ya dentro, empecé a mirar qué tomaría, pues en verdad no apetecía cosa ninguna, y me causaba empacho el salirme sin pagar algo.

La voz de los niños tiene para mí un encanto indefinible; pero hay voces de voces. Un nada en la organización hace que las multitudes corran entusiasmadas a los teatros para oir a un tenor. Pues detrás de mí oí el siguiente diálogo infantil dicho por dos voces de aquellas de que se muestra avara la organización.

—¡Mira, dulces!

—¿Y todo eso también?

—¡¡Todo!!

Volví la vista encantado por la dulzura de aquellas voces angelicales.

A la puerta, apoyado uno en otro, había un niño y una niña. No tenían siete años; pues las abiertas boquitas dejaban ver unos dientes blanquísimos. ¿Quién era el mayor? No lo sabré decir: de estatura eran iguales. Quizá la niña, pues en esa edad, a igualdad de cuerpos, las niñas son mayores. Y, si no era la más entrada en años, de seguro era de más precocidad; pues el niño evidentemente la reconocía por superior: estaba un poco detrás de ella, y se asía à su vestido.

¡Vestido! Pase la voz, si es que puede llamarse vestido una enagüita rota y desteñida, de un color indefinible; y un pañoloncito más desteñido aún. Llevaba unos zapatos de una muchacha de catorce años. El pañolón le cubría a medias la cabeza, le ceñía los hombros y el talle, y luego iba disminuyendo hasta los piés, en donde juntamente con el vestido terminaba en punta; formando un todo semejante a las pilastras anchas por arriba y angostas por abajo, y enteramente lo contrario de las lujosas ni-

ñas que pasaban, cuyas sedosas enaguas se ensanchaban lujosamente merced a metálicos ahuecadores. El vestido del niño no era de gran complicación: no llevaba zapatos ni sombrero. Un calzoncillo que le arrastraba y una camisilla limpia, componían sus galas todas.

—¡Cuánto dulce!—repitió el niño.

—Largo de aquí—gritó el confitero, figurando echar mano a una de las pesas.

El niño se hizo un poquito atrás: la niña, no.

—¿Quieres?—dije al niño.

El niño miró a su hermana; ésta me miró a mí.

¿Era hermosa? No sé si su nariz era académica; lo que puedo decir es que ojos más negros ni más grandes, no se ven en tal edad. ¡Qué impresión la de aquella entreabierta boquita de blanquísimos dientes!

—Mira, ven, acércate; entren ustedes. Vamos, toma.

Todo esto les dije, y los niños no se movían: miraban al confitero más que a mí.

Me adelanté con un dulce en la mano y lo presenté a la niña. Esta sacó extendida

su roja manecita llena de sabañones, y con la palma hacia arriba, dejó que yo pusiese en ella un dulce mayor que la mano.

¡Con qué ojos y qué expresión me preguntó entre espantada y alegre!

—¿Para mí?

—Sí, para ti. Y tú ven acá: toma también.

El niño se atrevió a entrar y cerca del mostrador, poniendo las dos manos, recibió otro dulce.

—¿Para mí?

—Para ti: aguarda; toma—y le dí la apestosa pieza de dos cuartos.

¿Fué por bondad? ¿fué por salir de ella? Sin aguardar más, y sin dar gracias, sin mirarme siquiera, pero sí mirando al confitero, echaron los niños a correr.

Atravesaba un coche, y los niños, viendo que les faltaba el tiempo para cruzar delante de los caballos, volvieron temerosos hacia atrás. El cochero les echó el látigo encima, y miraron los niños sin ira, como quien recibe el castigo de una falta merecida y motivada.

Siguió el carruaje adelante.

Al paso observé que los caballos eran un tratado de veterinaria andando, que habrían

hecho reir a un árabe; pero que la ignorancia de nuestros improvisados ricos adorna de correajes costosos. Un golpe de suerte puede dar opulencia, pero no concede el sentimiento de la belleza y hasta la poesía del caballo. Nuestros antepasados buscaban en el noble animal la pureza de la raza y de la sangre, la limpieza de los músculos y de los tendones: el arreo del bruto era cosa secundaria; la fuerza motriz era el todo: hoy lo principal es el trabajo de orfebrería y de batanero.

El látigo del auriga me hizo daño.

Los niños, sin embargo, miraban sus dulces; el varoncito desprendió un pedazo bastante chico, lo metió en la boca y con rellena voz dijo:

—¡Qué buenoóóó!..... Pero esto para Anita.

La hermana replicó:

—¿Con calentura?

—¡Si es muy bueno!—repuso el niño, y asiendo del vestidillo a su hermanita, echaron a correr.

Los ví ir, y oprimióseme el corazón.

Había gastado doscientos duros para viciar la atmósfera con la odorífera nicotina

de la Habana, y había dado sólo dos hediondos cuartos a unos infelices que llevaban dulces a otra hermanita con calentura.

¡Dos cuartos para la necesidad y la indigencia, y centenares de duros para el despilfarro y la satisfacción de las más bajas necesidades de la opulencia!

Pero ¡el lujo da alimento al pobre! insinúan los opulentos.

¡Hay lujos de lujos!

El lujo de un Observatorio es el fomento de las más altas potencias de la humanidad.

Pero ¡el lujo del tabaco! El que fuma saborea el látigo de la esclavitud en las Antillas; quizá la hoja verde, fué regada con sangre.

¡Cuánto esfuerzo convertido en humo!

La estadística nos dice que si se pusiesen unos tras otros los cigarros que en Francia se fuman, habría para dar dos veces la vuelta al mundo. ¿Y cuánto se fuma aquí?

¡Oh! ¿qué sería el mundo si lo que se consume en el humo de las vanidades se emplease en obras de caridad?

Pero ¡para el lujo talegas! ¡Para la caridad dos cuartos!

Los niños se fueron, y yo, a la puerta de la lujosa confitería, los seguí con la vista hasta que traspusieron la calle.

Hoy uno de mis remordimientos es no haber averiguado dónde vivían.

Los Glóbulos de la sangre

¡Verdaderamente, somos billonarios! Todo el que tenga sangre en las venas... (dicen que algunos no la tienen, incluyendo al pacientísimo pueblo español).... quien tenga sangre, pues, ha de saber que en ella existen unos globulillos tan diminutos, que en un milímetro cúbico caben nada menos que cuatro millones. Se entiende, si la sangre es de hombre, pues si fuera de camello cabrían hasta 10 millones: y si de cabra, hasta 18. La corpulencia del animal no tiene nada que ver con la finura ni la densidad de su sangre.

Todos saben que existen esos glóbulos; pero ¡qué pocos los han visto! ¡cuán pocos se imaginan su exigüidad! ¿quién su número?

La jovencita, cuya mirada parece fija en su labor, pero que se pincha levemente, porque su pensamiento estaba fijo en unas miradas al parecer no vistas en el baile último, ignora que, al retirar su aguja bañada con un MILIMETRO CUBICO de sangre, retira de lo íntimo de su sér nada menos que 4 millones de glóbulos; lo que sería una grandísima pérdida a no quedarle dentro todavía cuando menos unos 20 BILLONES de tan diminutos organismos. ¡Esto es lo que se llama ser archibillonaria!

Pues la sangre tiene sus parásitos—animalitos terribles que—dicen—causan las calenturas y que mata la química. ¡Lástima grande que no se hayan aún encontrado los venenos a propósito para todos los parásitos que viven a costa de la sangre humana!

. . . .

La pluma que, hasta aquí, se deslizaba con facilidad sobre el papel, se ha quedado parada de repente. ¿Por qué?... Porque, para seguir adelante, considera preciso que se entienda lo que expone, y para ello es indispensable que cierta personita (por cuyas exigencias escribe de los glóbulos de la sangre) entienda lo que quiere decir «milímetro cúbico»; y, con razón, es muy

de temer que la muy curiosa arroje este papel con picairesca sonrisa diciendo para sí: ¿qué entiendo yo de MILIMETROS ni de CUBOS?»

Y, sin embargo, nada más fácil; pida usted a su cocinera un grano de sal; tritúrenlo entre los dedos; y cuando se encuentre con unos pequeñitos *dados* de sal del tamaño de una cabeza muy chica de alfiler, ya tendrá entre los blanquísimos dedos multitud de milímetros cúbicos de sal.

. . . .

¡Otra vez para la pluma!...

¡Ya lo creo! ¡Si esta explicación de los *dados* no vale para maldita la cosa!... ¿qué medida es esa?

«Haga usted (será preciso decir a la bella preguntona) primeramente provisión de paciencia, y después un cajoncito primorosísimo de papel muy fino, cada una de cuyas caras sea un cuadrado; y cada uno de los lados del cuadrado tenga de largo un poquito menos que de grueso tiene una pieza de 5 céntimos, vulgo *perro chico.* ¿Está ya listo ese cajón? Pues escuche usted: lo que quepa dentro de este cajoncito será un MILIMETRO CUBICO; de agua, si de agua lo llenamos; de sangre, si nuestra

crueldad nos lleva a este ferocísimo experimento; de azogue, si allí echamos este metal.»

La imaginación es en las mujeres un portento: así, ayudadnos, y os haremos una estadística preciosa de los glóbulos de la sangre.

Figuráos, pues, que formais unos cajoncitos microscópicos casi del tamaño de esos dados de sal: suponedlos de una substancia transparente, de vidrio, por ejemplo; imaginad que llenais de sangre una de esas cajitas cúbicas, y tendreis ya un milímetro cúbico del líquido precioso que corre por vuestras venas.

Sabíase hace mucho tiempo que era extraordinario el número de glóbulos de la sangre, aunque nunca se habían contado con entera exactitud.

Pero en este siglo de los portentos, no ha querido Mr. de Malassez que el problema quedara sin resolución, y, por medio de un tubo capilar achatado y de un microscopio cuyo ocular se hallaba dividido en re-

tículas de dimensiones conocidas, ha llegado a contar con perfecta exactitud el número de esos seres misteriosos.

. . . .

—¿La pluma otra vez parada?

—Pues es claro: ¿a qué tantos escrúpulos respecto de lo que es un *milímetro cúbico*, si ahora salimos con *tubos capilares, ocular, retículas y microscopios?*

¡Qué diablos! Es verdad...

—¿Lo ve usted?

—¡Bueno! Pues todo eso quiere decir que M. de Malassez ha contado exactísimamente el número de los glóbulos sanguíneos.

¿Estamos? Pues adelante.

He aquí algunos de los resultados de esa cuenta pacientísima:

Glóbulos rojos contenidos en un milímetro cúbico

Sangre humana, 4.000,000.

Sangre de camello, 10.000,000.

Sangre de cabra, 18.000,000.

Los pájaros tienen de uno a cuatro millones: término medio, 3.000,000.

Los peces óseos, de 700,000 a 2.000,000: término medio, 1.000,000.

Los peces cartilaginosos, de 140,000 a 230,000: término medio, 200,000.

Como se ve, los peces son los animales menos ricos en glóbulos; siguen las aves, y por último van los mamíferos más perfectos.

Y es lo raro que el *llama* y el *dromedario* tienen más grandes sus glóbulos que los del hombre; y, sin embargo, caben más de ellos en cada milímetro cúbico. No hay, pues, regla constante. En las aves los glóbulos sanguíneos ganan más por el aumento de volumen que pierden por la disminución del NUMERO.

Pero vamos ahora al NUMERO.

Suponiendo (con permiso de los fisiólogos) que el hombre encierre en su organismo hasta 12 litros y medio de sangre; como cada litro contiene un millón de milímetros cúbicos, y como cada milímetro cúbico encierra cuatro millones de glóbulos, resulta que en el hombre hay 12 y medio × 1.000,000 × 4.000.000 = 50.000.000.000.000.

—¡Cincuenta billones de glóbulos!

—Sí, hermosas lectoras, 50 billones.

—Pero ¿qué es un billón?

—A la vuelta lo venden tinto. El que quiera saber, a Salamanca; que para eso está el ferrocarril.

¡UN BILLON! Eso es cosa que se dice, pero de cuya magnitud nada sabemos, aunque debiéramos saberlo, puesto que en la sangre tenemos billones de glóbulos que nacen, crecen, se mueven sin cesar, muéren y se suceden vertiginosamente miéntras dura la existencia.

¡UN BILLON! Indudablemente es grande la tierra. Indudablemente es diminuto el calibre de un cabello.

Pues si quereis engarzar en calibres de cabellos el planeta en que navegamos por el espacio a razón de 30,000 metros por segundo, no teneis más que reunir un billón de cabellos delicados y colocarlos uno junto a otros, a lo ancho, no a lo largo.

Así, pues, si todas las muchachas de España consintieran en cortarse el pelo (no hay que arrañar), habría cabello bastante para hacer este tan inútil como colosal anillo terráqueo.

—Pero vamos a ver: ¿por qué hay que pedir permiso a los fisiólogos para *suponer* que un hombre encierre en su organismo 12 y medio litros de sangre?

(El autor, *aparte.*)

¡Buena memoria! Esta pregunta debe ser de alguno de la clase que me guarda rencor.

(*Luego, en alta voz.*)

¿Por qué? Porque entre los fisiólogos reina el más cordial desacuerdo acerca de la cantidad de sangre que hay en el cuerpo humano.

La masa proporcional de la sangre es variable, según la especie animal, edad, enflaquecimiento o robustez, etc., etc., y en el mismo individuo es más o menos abundante, según que acaba de recibir los materiales de la digestión o que ha perdido por la respiración, etc., etc., una parte de sus elementos: así, pues, la determinación tiene que ser solamente aproximativa.

Pero aparte de esto, la discordancia de los autores es extraordinaria.

Según Allen-Moulins y Herbst, la masa de la sangre sería la veintena parte del peso total del cuerpo.

De un veinte a veinticinco, según Wagner.

De un quince para Percival.

De un cincuenta, según Haller, Quesnay y Federico Hoffmann.

De un octavo, según Lehmann y Ed. Weber.

La duodécima parte del peso total del cuerpo, según Th. Bischoff.

Para Allen-Moulins es de ocho libras.

Herbst calcula catorce libras.

Para Burdach es de veinte libras la masa total de sangre de un hombre bien constituído y en perfecto estado de salud, y admite que esta masa es el peso del cuerpo en la relacióni de 1 : 8.

En fin (si no es errata de imprenta), Keil afirma que la masa de sangre en nuestro cuerpo es nada menos que de 100 ilbras (!).

¿Puede darse mayor conformidad?

Non Plus Ultra

«No hay más allá».

Cuentan las tradiciones y la fábula que Hércules esculpió con caracteres de oro esta afirmación jactanciosa en dos altísimas columnas levantadas por él en las playas gaditanas.

De los doce famosos trabajos que Hércules se vió obligado a ejecutar por orden de Euristeo (a quien lo habían sujetado los Destinos por el gran delito de haber nacido horas después), fué el décimo su venida a España para llevarse a la Argólida aquellas vacas terribles que con carne humana mantenía el ferocísimo Rey Gerión, cuyo cuerpo era triple; por manera que disponía de seis piés y de seis manos, con las cuales daba no poco que hacer en los combates. A pesar de que estas vacas se hallaban custodiadas por un dragón que tenía siete cabezas, Hércules supo apode-

rarse del ganado con su ya entonces acreditado valor y maña portentosa, y hasta le sobraron tiempo y ganas para separar los montes Abyla y Calpe, dejando al uno en el Africa y al otro en Hesperia; con cuya ruptura unió el Océano al mar Mediterráneo. Los navegantes llamaban entonces a estas fronterizas montañas las columnas de Hércules; pero en honor de la verdad, a quien todos debemos rendir culto, las jactanciosas columnas estaban colocadas en el templo de Gades, y en ellas reluciente el áureo NON PLUS ULTRA, escrito en fenicio, para mayor claridad.

Seguramente Colón no tendría noticia de semejantes columnas, o no sabría fenicio; porque, si llega a dar crédito a la antiquísima inscripción, de seguro que no descubre el Nuevo Mundo. O tal vez como Colón era un genio, es decir, uno de esos presumidos que por sí piensan e investigan, se empeñaría en ver si había algo más allá, por lo mismo, acaso, que le decían: NON PLUS ULTRA.

El progreso es imposible en una sociedad que profesa el degradante dogma de la petrificación NO HAY MAS ALLA, divisa de la miseria.

Si imaginamos que la manera de suceder las cosas es consubstancial con su exis-

tencia, jamás podremos concebir que las cosas puedan ser de otra manera diferente, ni buscaremos nuevos medios de producción, porque consideraremos lo actual como lo único posible y necesario; haremos de nuestra escasa ciencia presente el molde y la turquesa de lo mucho que ignoramos; y, nuevos Procustos, rechazaremos con toda la intolerancia de quien se cree en posesión de lo absoluto, la inmensidad de cuanto reposa todavía inexplorado en el fecundísimo seno de lo desconocido; trataremos de anarquistas a los innovadores que nos traen el bien; y los perseguiremos sin razón, y hasta los quemaremos sin remordimiento en la conciencia, o, acaso, con el triste regocijo del que juzga cumplir con un sagrado deber.

¿Quién el siglo pasado pudo prever las maravillas del actual? ¿Los dibujos de la luz? ¿La fuerza del vapor? ¿La instantaneidad de la electricidad? ¿El rayo dominado? ¿Los apartados continentes comunicándose sus ideas por medio de alambres sumergidos en el fondo de los mares? ¿El movimiento transformado en luz, en calor, en electricidad? ¿La electricidad convertida en movimiento? ¿Las substancias químicas organizadas por las fuerzas físicas? ¿El calor transformado en sonido? ¿Oir una

sombra? ¿Conservar la palabra? ¿Regenerar los huesos? ¿Dar el habla a los mudos? ¿El parto sin dolores?... ¡Oh! ¡Qué sabemos hasta dónde va a llegar la Humanidad!

Y, sin embargo, ¡cuántas de estas asombrosas realidades fueron juzgadas imposibles!

Imposible EL MAS ALLA: no se pasa de aquí, han exclamado en todos los tiempos los sabios en posesión de la ciencia relativa.

«El aire no pesa—dijo Aristóteles.—Yo he pesado una odre llena de aire y vacía después, y mis medios de medir no han acusado diferencia.» Y, detenidos por esta afirmación de una eminencia científica, se pasan veinte siglos, hasta que Pascal y Torricelli evidencian en el barómetro el peso de la atmósfera.

«Es imposible—dice el gran Newton—hacer lentes con los cuales podamos distinguir claramente los objetos muy lejanos; porque los colores del arco iris aparecerán siempre en los bordes y perturbarán la distinción de las imágenes. No hay PLUS ULTRA en los lentes de Galileo». Y, para evitar en lo posible los efectos de la irisación, el astrónomo Hocke propone, con la mayor seriedad científica, la construc-

ción de un anteojo cuyo tubo debía tener muy cerca de una legua, con el fin de averiguar si hay habitantes en la luna. Pero Hall y Dollond quitan los colores a las lentes; y hoy, sin necesidad de tan fantástico tubo, podemos asegurar que no hay en la luna edificios como nuestras catedrales, ni manadas de toros como las de las Pampas de la República Argentina...; pues con los grandes telescopios, como los de Herchell y lord Ross, o con los nuevos refractores de los Observatorios norteamericanos distinguiríamos en la luna, si las hubiese, tropas en orden de batalla, flotas, y hasta ferrocarriles y canales.

«Sólo la fuerza misteriosa de la vida procede por síntesis», afirmaban resueltamente Berzelius y Gerhardt no hace medio siglo; y no pasaron veinte años sin que Berthelot efectuase la grande y fecundísima síntesis del acetileno por la combinación directa del carbono y del hidrógeno mediante la agencia de la electricidad.

«Imposible que el hombre se eleve por los aires», estuvieron diciendo los sabios de otros tiempos, hasta que Montgolfier inventó los globos aerostáticos.

«Imposible fijar las imágenes de los objetos en la cámara obscura»; aseguraban doctas Academias; pero un oficial de ca-

ballería, Niepce, un pintor de miniaturas, Daguerre, creyendo en el PLUS ULTRA, dan un mentís a los doctos académicos, y hoy cada cual posee y en una preciosa imposibilidad, retratada por la luz, las imágenes más caras a su corazón.

«Imposible navegar por medio del vapor de agua». PLUS ULTRA, grita Fulton, el loco de Nueva-York, mofa de los ingenieros y afrontador imperturbable de las silbas de la multitud.

«¿Quién suprimirá el dolor?»—Yo, dice el cloroformo.

¡Cuánta imposibilidad para nuestros padres es hoy posibilidad para sus hijos! ¡Cuánta utopia de entonces es realidad de ahora! ¡Cuánto absurdo en otros siglos es axioma en el presente! ¡Cuánto intento maldecido en lo presente será bendecido en lo porvenir!

Temible es sin duda la ignorancia que en cualquier adelanto mira un cambio y en toda variación un cataclismo. Pero incontrastable casi es quien, después de haber vencido gloriosamente multitud de obstáculos, se encuentra detenido por un impedimento superior a sus fuerzas y recursos, y exclama con la autoridad de los que nunca han sido derrotados: NON PLUS ULTRA, NON PLUS ULTRA.

En todas las edades de la historia han existido preocupaciones que, como las vacas del Rey Gerión, se alimentaban de carne humana: siempre ha habido dragones de siete cabezas, y, lo que es peor, de siete bocas, que les han custodiado y defendido: siempre los Destinos han suscitado Hércules portentosos y afortunados que han destruído a los dragones, se han apoderado de las vacas y han abierto paso entre los montes que interrumpían la comunicación de las razas; pero siempre—¡oh dolor!—esos Hércules grandiosos, engreídos con sus triunfantes hazañas, y confiados en su ciencia relativa, han levantado en las playas hasta donde llegaron sus triunfos, columnas eminentes, en las cuales han escrito con caracteres relumbrantes: NON PLUS ULTRA: NON PLUS ULTRA.

«Imposible la seguridad personal, sin los muros torreados, sin el puente levadizo, sin los hombres de armas», dicen en la Edad Media el rico-home y el barón feudal. Ahora gozan sus descendientes, sin cotas de malla, el reposo que a ellos no les permitió jamás el ruido de la guerra.

«No hay sociedad sin esclavitud», dijo la filosofía de la antigüedad. Y el opulento patriciado de Roma juzgaba necesario desangrar las provincias conquistadas para po-

der tener a la mesa un pez sabroso o disfrutar comodidades, que ahora son usufructo de los pobres.

¿Cuándo tuvo el patricio romano, hasta saciarse, lo que ahora tienen todos, sin apreciarlo casi? ¿El té de la China, el café antillano, el cacao de Soconusco, el pez de Terranova, el algodón americano, la quina del Perú, el azúcar, la patata?... ¿Qué atezado segador no puede trasladarse en ferrocarril de una provincia à otra durante los ardores del estío? ¿Quién viajaría hoy en la silla del Emperador Carlos V, cuya comodidad de entonces nos parecería hoy tormento inaguantable? ¿Quién no puede saber por telégrafo la suerte de las personas de su amor? ¿Quién no pone hoy a contribución en cada instante los productos de todo el universo?

Luis XIV, con el enorme presupuesto reservado para sus *menus plaisirs*, sostenía un teatro exclusivamente suyo. Carlos IV poseía tiros de mulas escogidas, para sus viajes. Correos de gabinete tenían todos los Monarcas, para comunicarse entre sí. Pues los adelantos modernos han democratizado el mundo de tal modo, que hoy ningún Emperador puede tener de su exclusiva propiedad un gran teatro: el coche de los grandes de la tierra vuela sobre los mismos

carriles de hierro que el coche del proletario, y no es ménos la velocidad del coche de tercera, que la del que transporta al potentado. Los propios alambres sirven al pobre que al rico. Para ninguno se hace diferencia en la impresión o en el papel dé los periódicos. ¿Qué alimentos usa el opulento que no estén alguna vez al alcance de una económica medianía? Ni aun goza de medicamentos que no pueda pagar al indigente la caridad pública. NON PLUS ULTRA es más acaso la divsa de la miseria que la de la vanidad. Murió la esclavitud y hay abundancia.

¿Qué ha sido de todas esas demostraciones de imposibilidad?

ADELANTE, debe ser siempre el grito de la humanidad; que el mundo de lo ignorado es de riqueza mayor que el mundo de lo conocido.

Al empezar este siglo XIX podía científicamente apostarse que no llegaría a treinta años el niño que naciera, por ser menor que ese plazo el término medio de la vida humana: hoy se puede apostar que el re-

ción nacido pasará de cuarenta, por ser ahora de once años más el término medio de la vidai; que a este milagroso resultado de detener los pasos de la muerte han podido llegar los incrédulos en el NON PLUS ULTRA: los que han concluído con la lepra, inventado el telar mecánico y dando baratas las ropas interiores prescritas por la higiene y el aseo: los que han desterrado el hambre ordenando con el telégrafo, cuando se han perdido las cosechas en un vasto territorio, que traigan las locomotoras el trigo de la vida: los que han saneado pantanos, establecido salva-vidas, propagado la vacuna, aislado epizootias, pedido a la química medicamentos nuevos, asegurado la navegación, fomentado el comercio, universalizado la industria, centuplicado la agricultura, generalizado la enseñanza, y creado audazmente todo este orden de cosas moderno, que cloroformiza el dolor, que alarga la vida, que dignifica al hombre, y que sólo vituiperais vosotros, sectarios insensatos del NON PLUS ULTRA, porque acaso sabeis lo que pasa en los Gobiernos, pero ignorais completamente lo que pasa en la Humanidad, sin sospechar siquiera que vuestro NON PLUS ULTRA, vuestra petrificación en lo antiguo, vuestro estancamiento en la imperfección, os había de costar a vos-

otros y a los seres de vuestro amor cuando menos diez años de la vida.

¡Gloria, pues, a los que, como Colón, no se hincan de rodillas ante las columnas del NON PLUS ULTRA de ningún Hércules de la vanidad! ¡Gloria a los que no se sientan a las sombras de la muerte! ¡Gloria a los que caminan, aunque sea hacia las regiones de lo fantástico!—que quien se mueve algo halla.

Arhwright, a quien, aunque dotado como nadie del don de la mecánica, tuvieron los desatinos sociales en una humilde barbería hasta los treinta y seis años de su edad. Arwright, buscando el movimiento continuo dió con el telar mecánico, maravilloso invento al cual debe Inglaterra no pequeña parte de su poderío.

Cristóbal Colón soñaba con encontrar el paraíso terrenal cuando se le interpuso en el camino el gran continente americano.

Los que trabajaban en busca de la piedra filosofal, que había de transmutar en oro puro los más viles metales, inventaron más que el oro, porque fundaron la química inorgánica.

Los que buscaban el elíxir de la vida para hacernos inmortales y mantenernos siempre jóvenes y hermosos, hallaron otra cosa algo mejor, pues sentaron las bases de la química orgánica, la cual, hasta cierto punto, detiene y ataja los pasos de la muerte.

Adelante, que tras esto hay algo mejor.
¡PLUS ULTRA: PLUS ULTRA!

La Muerte

La antigua Grecia no gustaba de oir el triste nombre de la MUERTE.

El atildado y pulcro sentimiento estético de los helenos prefería indicar la cesación por medio de imágenes indirectas; y así, solían los griegos sugerir su idea, simbolizándola en un Amor que apagaba contra el suelo la luz de su antorcha; o bien hablando del sueño de un niño, aletargado en lecho de adormideras; o bien refiriéndose a una rosa brotando de un sepulcro; o bien, y con más frecuencia, aludiendo a un joven hermosísimo con las sienes ceñidas por la flor del amaranto.

Fenicia, Cartago, Hesperia... pintaron a la MUERTE con corazón de bronce, con alas negras, y con una red ominosa en las manos para envolver en sus terribles mallas a las víctimas.

La MUERTE se recostaba, a fin de dormir con más descanso, en el negro regazo de su Madre, que era la Noche; y de aquel sueño surgían los afanes, las inquietudes y los dolores, la senectud, y el fraude que habitaba en el Cócito, uno de los cinco hediondos rios del infierno, donde tenía constantemente sumergido todo el cuerpo, dejando fuera únicamente la fealdad del espantable rostro.

Al mundo moderno también le ha parecido bien recurrir a las imágenes, y ha simbolizado a la MUERTE en un esqueleto armado de guadaña, que se complace en ir segando la flor de cuanto tiene existencia.

Así, la fantasía y el sentimiento solamente ejercitaban su actividad para explicar esa misteriosa transformación, en cuya virtud se disgregan los elementos de los cuerpos organizados, y en verdad, que el sentimiento no podía ser el agente más a propósito para conducir la inteligencia a conclusiones racionales: que, de cierto, no es fácil ver claro, cuando tenemos inundados en lágrimas los ojos.

Al fin una filosofía bien poco profunda

empuñó el martillo de las desilusiones y quebrantó en sus altares las fantásticas imágenes de la MUERTE. La MUERTE, según ella, es la NADA; y después de la vida nada resta. Espronceda ha inmortalizado en cuatro felices versos la finalidad de filosofía tan desconsoladora:

La vida es la vida. Cuando ella se acaba,
Acaba con ella también el placer.
¿De inciertos pesares por qué hacerla esclava?
Para mí no hay nunca mañana ni ayer.

Pero los sistemas filosóficos, a pesar de sus límpidas pretensiones y rutinarios desdenes, tienen que rendirse ante la evidencia de plebeyos descubrimientos patentizados por los peones de las ciencias de observación.

La balanza de los químicos evidenció que cuando un cuerpo se desorganiza, no hay aniquilación, sino transformación de productos; que existe aislamiento de componentes, pero no destrucción de su materia; que todo se renueva, pero que nada se aniquila. Un bosque arde; mas los elementos que lo constituían se esparcen por la atmósfera o quedan en las cenizas. El Vesubio sepultó a Pompeya y Herculano;

pero el volcán no tuvo poder bastante para reducirlos a la nada.

Un paso más en los hombres de las ciencias naturales, y una nueva teoría había de hacer su aparición en el mundo: la doctrina de la CONSERVACION DE LA FUERZA.

Así como las extructuras de la materia se transforman, pero sin destrucción de sus elementos, así también los modos de la energía cambian, pero sin que se aniquile nunca la energía.

Los gases desaparecen, hidrógeno y oxígeno; pero en su lugar se ostenta un líquido: agua. Un aerolito cae: su velocidad inmensa desaparece; pero su energía se convierte en calor y en deslumbrante fuego y trueno tremebundo. La luz del sol se va, mas su energía queda en el carbono de las plantas. La pila eléctrica se gasta al excindir los compuestos; pero la fuerza allí gastada se transfiere a los componentes para el día en que de nuevo se combinen. Un hombre invierte su fuerza en elevar un grave, pero la fuerza del hombre se recobrará cuando se deje descender el grave.

Y he aquí que de esta doctrina grandiosa de la CONSERVACION DE LA MATERIA Y DE LA ENERGIA, hacen salir nue-

vamente sabios de gran fuerza intelectual, la terrible idea de la MUERTE.

Véase su argumentación:

Un cuerpo caliente irradia su energía a los cuerpos circunstantes, y va perdiendo calor hasta que todos quedan a la misma temperatura. El agua pasa de un recipiente alto a otro más bajo, hasta que el líquido queda en los dos a igual nivel, y en equilibrio. La electricidad fluye de un conductor a otro, hasta que en ambos es idéntica la potencial.

Pues bien; partiendo de los movimientos actuales, esos nuevos ministros de la MUERTE llegan a la doctrina de un equilibrio universal; a la ESTATICA de todos los mundos: a la parálisis de todos los movimientos.

Los soles existentes—al rodar de los siglos—se irán apagando por las etéreas regiones, después de irradiar todas sus energías; pero sus atracciones recíprocas, persistentes aún y nunca muertas, los impulsarán, sin luz, por los desiertos del espacio hasta chocar los unos con los otros; el golpe inmenso producirá tanto calor que los astros se desharán en vapores, y de

ellos surgirán nuevas nebulosas, origen de nuevos soles, que también volverán a irradiar su energía incalculable perdiendo su luz... hasta que habiéndose realizado toda cuanta transformación quepa en lo posible de movimientos, disgregaciones y vida durante una enorme alternación de tiempos inconcebibles, queden al fin embargadas unas por otras las potencias todas del Cosmos; equilibradas unas con otras, como iguales y contrarias, todas las fuerzas existentes; sin lugar para nuevas exctructuras; nada libre ni susceptible de transformar ni de ser transformado; todo sumido en eternal reposo y en CATALEPSIA UNIVERSAL.

Para estos profesores no es la MUERTE un absurdo inconcebible: no es la cesación del ser: no es la NADA. Es la PERPETUIDAD DEL EQUILIBRIO: es la cesación de todo movimiento por estar media naturaleza postrando en perenne e inquebrantable quietud a la otra media: es el mundo dividido en dos bandos e invirtiendo su incalculable energía en producir el reposo eternamente: es un estorbo universal de fuerzas mútuas: ¡¡la paralización del infinito!!

En verdad que la fantasía no inventó nunca DOGMA de crueldad mayor.

Era espantable la imagen de un esqueleto, SIN CARNE, SIN CORAZON... segando al mundo sujeto a su guadaña: era triste la imagen del Amor apagando contra la tierra la antorcha de las ilusiones: triste, muy triste una rosa saliendo de una tumba: tristísima una frente juvenil donde arden pensamientos apagados circuída de guirnalda mortuoria...; pero nada tan desconsolador como el dogma del EQUILIBRIO UNIVERSAL; porque apagar una antorcha y segar en flor las flores de la ilusión, no es la estancación perenne de las fuerzas, no es un reposo eterno, no es una catalepsia inquebrantable: ¡siempre es acción! ¡Es vida! ¡ES MOVIMIENTO!

Por fortuna estos terribles sabios olvidan que no todas las FORMAS DE ENERGIA son posibles simultáneamente.

Un proyectil choca con ímpetu tremebundo contra el blindaje de una fragata acorazada: el movimiento de traslación de la gran masa de acero cesa con el golpe; pero su energía se transforma en calor del hierro de la coraza, que luego se disipa por

la atmósfera. La luz del sol que vino a la tierra cuando no existía aun el hombre en nuestro globo, fijó su energía en el carbono, que durante millones de años, ha estado durmiendo en el seno de las hulleras, y aquella antiquísima energía solar, almacenada en el carbón de piedra, nos sirve hoy para volar en el tren expreso sobre los férreos carriles, o para vencer al huracán en medio del Océano embravecido; o bien para animar los benéficos talleres de la industria.

Esas formas se han sucedido en el tiempo, pero no fueron posibles a la vez.

Y si estos sabios admiten tiempo infinito, ¿cómo es que ya no ha sucedido la cristalización universal? Y, si el infinito es inconcebible, ¿cómo pretenden sujetar a fórmulas finitas lo que ni siquiera es imaginable?

La gravitación universal, en fin, nos prohibe pensar que el universo pudiera ser algo como la mar yerta de los polos: una pesada inmensidad.

La gravitación universal es tan propia para conservar los mundos, como para destruirlos y devolverles la existencia. Toda radiación que vaya al espacio impedirá que su temperatura descienda lo que sin ella bajaría; y, cuando en época ignorada, ocurran colisiones entre soles apagados o encendidos, el colosal choque creará, fundiéndolos, nuevas nebulosas, génesis dinámicas de nuevos sistemas planetarios, que, a su vez, utilizarán el calor del piélago infinito.

El grandioso sistema de la CONSERVACION DE LA ENERGIA, no conduce, por tanto, a las obscuras cavernas de la MUERTE, sino a la renovación perenne de la vida, y nuestras concepciones cosmológicas, gravitan irresistiblemente hacia la creencia en inacabables ciclos de exuberante REPRODUCCION de las formas de energía ya desaparecidas, y subsiguiente gradual DISIPACION, alternando perpétuamente, y sin término jamás.

¡Siempre transformación y equivalencia! ¡Estática nunca!

¡Absurdo, por consiguiente, la CRISTALIZACION DEL INFINITO.

Ni el carbón ni la esclavtud

La una en lo antiguo y el otro en lo moderno, han sido y son los grandes obreros de las razas superiores de la Humanidad.

Pero la esclavitud se extingue, y carbón hay muy poco en las entrañas de la tierra. ¿Qué será de la civilización cuando el carbón nos falte? ¿Volveremos a la esclavitud?

El carbón es excesivamente escaso. Haga el lector o figúrese en su mente un dado diminutísimo y casi imperceptible que tenga por lado el grueso de este papel: represéntese un globo terrestre de un metro de diámetro: búsquese en ese globo el lugar ocupado por las islas Británicas: y con gran habilidad introdúzcase allí el inmanejable dadito de papel; y, hecho esto, tendrá en tan extraño corpúsculo la representación de todo el carbón fósil extraído

durante un siglo de todas las minas de Inglaterra. El punto de esta *i* es mucho más extenso que una cualquiera de las seis caras de este dado. Todo el carbón de piedra existente en la tierra no llega acaso (respecto siempre de ese globo de un metro de diámetro) al tamaño de un pedazo de papel cuya área sea igual a la de una *C* mayúscula de este tipo.

Muchas minas se han descubierto últimamente; y la industria ha concebido grandes esperanzas de no morir de hambre tan pronto. La riqueza de las minas de Westfalia asciende a 100,000 millones de toneladas, y la antracita de la sola provincia china de Shan-Si pudiera dar 300 millones de toneladas durante 2,500 años. Dícese que en el corazón de África hay hulleras de considerable extensión.



El temor, pues, no depende tanto de la escasez een estos instantes del carbón de piedra, cuanto del hecho revelado por la estadística de que cada quince años ha venido duplicándose el consumo (que dentro de poco se tripilicará). En Francia solamente, se gastaron 9 y medio millones de

toneladas de carbón en 1815; 18 millones en 1830; 30 en 1843 y 75 millones en 1859. En los últimos quince años el consumo de carbón se ha más que duplicado. ¿Calcula el lector lo que es ir a la dobla en los gastos?

A petrificarse la industria en su estado actual, tal vez el carbón fósil atesorado en las entrañas de la tierra, aunque insignificante respecto de la masa total de nuestro planeta, bastaría para satisfacer nuestras necesidades hasta unos 100,000 años,—del doble, según la opinión de entendidos optimistas. Pero multiplicándose solamente por dos el gasto cada quince años, todo el carbón de piedra del mundo no alcanzará de cierto para tres siglos, aun admitiendo en esta nueva cuestión los presupuestos del color de rosa más subido. Las locomotoras de los Estados del Norte de América han doblado el gasto en ocho años. En 1840 el «Britamia» era el rey de los vapores trnasatlánticos: medía 1,150 toneladas y contaba con una fuerza de 440 caballos. Hoy el «Oriente» desplaza 9,500 toneladas, y dispone de 5,400 caballos. En 1829 no había locomotoras en el mundo: hoy existen más de 60,000 y gastan más de 12 millones de toneladas de carbón. ¿Cómo, pues, esperar que se estanque el consumo, cuando

no hay caminos de hierro en el Japón ni en Filipinas, ni apenas en Africa, Australia y Asia? ¿Pueden hoy prescindir del vapor las regiones populosas?

***

Verdad es que pasma de admiración lo que ahorra de combustible la maquinaria moderna.

Al empezar el siglo actual, las máquinas de Smeaton consumían 13 y medio kilogramos por hora y por caballo; hoy gastan menos de un kilo las grandes máquinas Corliss y, en general, las Compound. Los primitivos vapores transatlánticos gastaban 48 y medio quintales de carbón para llevar una tonelada de carga desde Liverpool a Nueva-York; hoy el viaje exige solamente 4 y medio. Y hay más, mucho más todavía. En 1840 el «Britannia» pudo recorrer 2,775 millas inglesas desde Liverpool a Boston, en catorce días y ocho horas; y, hace poco, el «Britannia» recorrió las 2,802 millas de Queenstown a Nueva York en siete días y once horas. El «Gallia», con viento de proa, ha hecho la misma travesía en siete días y diez y nueve horas; ¡velocidad difícil de

exceder notablemente mientras no cambie el actual modo de propulsión. ¿Quién pudo imaginar en 1840 que a los cuarenta años se pudiera transportar 15 veces más flete a través del Atlántico, en la mitad del tiempo, y con vez y media de menos peso de carbón? Pues este portento, que entonces se calificó de utopia extravagante, es hoy una posibilidad que ni siquiera cautiva la atención.

***

Pues todavía cabe un progreso más, ante el cual sería insignificante el anterior, aun con ser un prodigio.

Las actuales calderas de vapor son organismos deplorables, toda vez que los mejores aparatos de combustión aprovechan solamente el 8 por 100 de la energía residente en el carbón de piedra.

¿Qué diríamos del panadero que para sacar ocho panes desperdiciara el trigo de 92? Pues en los malos hogares no llega a los cilindros de vapor ni siquiera el 5 por 100 de la fuerza que se desarrolla y existe en el hogar de la caldera.

Ahora bien: sabiéndose que tan enorme pérdida se debe principalmente a lo incom-

pleto de la combustión y al enorme derroche de calor que se escapa por la chimenea de las máquinas con los gases de la combustión, muy de esperar es que la inventiva dé pronto con él remedio. Un kilogramo de hulla desarrolla 8,000 calorías en una hora: cada caloría debe elevar el peso de 1 kilogramo a 425 metros de altura; de modo que las 8,000, debiendo levantar en una hora a la altura de un metro 3,400 toneladas, sólo levantan prácticamente 270 en los mejores organismos, o sea el 8 de cada 100. Pues agréguese que de esos 8, cuya energía ha podido al fin almacenarse en el vapor de agua, sólo se utiliza en la máquina el 50 por 100; y fácilmente se comprenderá que aún resta bastante que mejorar, antes de que los aparatos de vapor se acerquen en la práctica à lo que promete la teoría.

***

Pero, por mucho que los futuros mecanismos puedan ir ahorrando de combustible, jamás economizarán tanto como las necesidades de la civilización hagan gastar.

El ahorro tiene un límite, más abajo del cual no podrá descenderse nunca, ni

aun en los mecanismos ejecutados con la mayor perfección; mientras que no cabe límite asignable a un consumo que aumente en proporción geométrica, doblándose o triplicándose cada quince años.

¿Qué hará entonces la Humanidad, cuando le falte el diamante negro, cuando le falte el combustible?

¿Restablecerá la esclavitud?

***

Verdaderamente es un prodigio la máquina del hombre. Según los cálculos de Helmotz, un quinto de la energía propia de las reacciones químicas que se efectúan en el cuerpo humano, reaparece en la fuerza de nuestros músculos.

Como acabamos de ver, no hay máquina ninguna de fuego que pueda rendir tanto. Y he aquí que, sólo por no fijarse la atención en esta maravilla de la organización humana, es por lo que confunden la mente las obras ejecutadas, por naciones antiquísimas, que no conocían el hierro, y que ni aun siquiera tuvieron a su servicio las fuerzas del buey ni del caballo. Sin embargo, aún permanecen las obras de muchos pue-

blos, cuyos nombres no conoce la historia, ocultos a las pesquisas de los más obstinados eruditos.

¿Qué raza fué aquella misteriosa del Perú, anterior sin duda a los Incas, que sabía labrar el oro inciorruptible, el cobre y la plata, tejer telas de finísimo algodón y bordarlas con un primor ahora sin ejemplo? Aquellos hombres embalsamaban sus difuntos y los conservaban de cuclillas, desnudos o envueltos en chales suntuosos, dentro de nichos tallados en rocas resistentes a las desintegraciones de los siglos. Fué una raza ciclópea que terraplenó los barrancos del Perú en una extensión de 2,000 kilómetros, construyendo murallas de cantos poliedros y desiguales, a veces gigantescos y siempre sin cemento, como los bloques de los monumentos pelásgicos de la antigua Argólide. Las piedras de esos monumentos se hallan tan admirablemente talladas y pulidas, que el ajuste y encaje de las caras no discrepa; y las obras todas son de tan portentosa extensión que, juntas las murallas y colocadas a continuación unas de otras, podrían circundar diez veces cuando menos, nuestro globo; ¡maravilla de tenacidad y de energía ante la cual son poco aún todos nuestros ferrocarriles!

¿Qué fué de la raza esbelta, bien propor-

cionada y de elevada estatura, que construía vasos, medallas, instrumentos músicos, relieves, estatuas colosales, casas, templos, sepulcros, puentes, acueductos, pirámides y fortificaciones en la Huchuetlapán mejicana, impropiamente llamada Palenque, ciudad verdaderamente de portentos en ruínas, del látigo simbólico, de la T mística, las cruces, las serpientes, el escarabajo religioso y los inexplicados geroglíficos, semejantes, sin embagro, a los del Egipto legendario?

¿Dónde están las gentes de los mouldigns del Ohío y de todo el extenso valle del Mississipí?

¿Quiénes eran los que en Easten Island, peñón aislado en medio de los mares, a 2,000 millas del Sur de América, a 2,000 de las Marquesas y a más de 1,000 de las islas Gambier, modelaron los centenares de colosos en forma humana, de 10, de 12 y de más metros de altura, y peso superior al de 100 toneladas? ¿Cómo los movían? Tres metros de diámetro mide la cabeza de una de estas estatuas, todas las cuales estuvieron algún día de pie sobre anchurosas plataformas, y hoy se ven tendidas por los suelos en aquel insignificante islote, perdido en las inmensas soledades del Océano Pacífico.

De cierto no conocían los prodigios del vapor los sagrados arquitectos druidas, de luengas barbas y coronas de laurel, que hiceron a sus esclavos levantar los dólmenes monolíticos de 700 toneladas y los menhires de granito indestructible, con 20 y hasta 25 metros de altura, rudos rivales de los bien tallados obeliscos del Egipto Faraónico.

De cierto no conocían el vapor los déspotas mitrados del Asia, que con la potente máquina de la esclavitud, cubrieron de maravillas la llanura de Babiilonia, sin soñar nunca que sus escombros servirían algún día de morada a tigres, chacales y serpientes; ni contaban con nuestros recursos mecánicos los que edificaron a Nínive, sepultada hasta hace cuarenta años; ni los que se coronaban en la sacra Persépolis, quemada por las teas de Alejandro, de sus capitanes y de sus griegas meretrices, tras una de las brutales orgías de aquel célebre conquistador; ni los que tallaron colinas de basalto, y las ahuecaron primorosamente para formar templos como el índico de Kailasa, basílica incomparable de columnatas sostenidas por bueyes fantásticos y elefantes imposibles; ni los que levantaron las pirámides, y edificaron la ciudad de las esfinges de cabeza de carnero, Tebas la incomparable, que ostenta aún, en vez de árbo-

les, selvas de columnas poderosas y alamedas de ingentes obeliscos.

*
**

¡Oh! Sin duda es una maravilla la máquina del hombre y una potencia increible la de la esclavitud; pero la civilización que una vez haya sometido los agentes del Cosmos, no puede en modo alguno contentarse ya con la fuerza mezquina de las fibras musculares de las poblaciones esclavas.

La vida es muy corta, y la esclavitud trabaja muy despacio.

Para hacer la gran pirámide de Cécrope, que mide 11,000 metros cúbicos, se necesitaron treinta años y 100,000 esclavos; mientras que para perforar el Monte Cenis con un túnel que cubica 500,000 metros, han bastado diez años y 500 trabajadores solamente. El túnel del Monte San Gotardo, hoy el mayor del mundo, puesto que tiene 15 kilómetros, se ha perforado en poco más de siete años.

*
**

Por otra parte, la esclavitud es un engendro de la Muerte.

Todos los imperios fundados sobre ella han desaparecido de la tierra.

¿Qué fué de la antigua Roma y de aquella potentísima esclavitud que levantó tantos arcos de triunfo? Desapareció del mundo: bárbaros libres barrieron a los Césares de esclavos. Babilonia, Nínive, Cartago ya no existen.

Sin duda la esclavitud es un mecanismo de fuerza inmensamente mayor de lo que cree una poco profunda meditación; sin duda la esclavitud pudo ser un progreso, cuando en los pueblos salvajes los vencedores, en vez de sacrificar a dioses implacables las entrañas, palpitantes aún, de los prisioneros de guerra, y convertir en pasto y alimento de los antropófagos guerreros triunfantes la carne de la vencida tribu, destinaron los prisioneros de guerra a la labranza de los campos, a las obras de fortificación, a la formación de vías militares, y hasta a la edificación de esos hoy inútiles obeliscos, dólmenes y pirámides que vanidades erróneas y creencias ahora inconcebibles hicieron erigir: sin duda la esclavitud es cara y lenta en su trabajo; pero hoy nuestro mejor conocimiento del derecho (y esto basta) la ha declarado una ini-

quidad inaguantable y un anacronismo insostenible en este siglo grandioso; menos grande por haber fijado la luz con la fotografía, haber detenido la palabra con el fonógrafo, haber dominado el espacio con la locomotora, haber prescindido del tiempo con el telégrafo, haber emancipado del dolor al hombre con el cloroformo; menos grande por todas estas maravillas que ni siquiera se atrevió a atribuir la magia a sus mentidos taumaturgos, fabricadores de milagros; menos grande por lo que ya ha hecho y le queda aún por hacer... que por haber consagrado los derechos imprescriptibles de la personalidad humana—la libertad de la palabra, la libertad de la ciencia, la libertad del trabajo—y haber declarado que el trabajo pertenece al trabajador; no al que le hace trabajar con el látigo inhumano.

No; no se volverá a la esclavitud; cuando el carbón fósil se haya extraído todo de las entrañas de la tierra.

No: no se volverá a la esclavitud, como tampoco se volverá a la antropofagia, aun cuando faltasen alimentos. La esclavitud repugna al sentido moral civilizado, tanto casi como la alimentación con carne humana.

*
**

Pero ¿y si falta el carbón? ¿Qué hacer entonces?

Por fortuna la fuerza abunda en nuestro globo.

No hay ser humano en el mundo de la civilización que no haya oído hablar de la Catarata del Niágara, como objeto sublime de poesía; pero pocos lo habrán considerado como objeto sublime de dinámica. Su solo salto de agua contiene en sí una energía superior con mucho a la de todo el carbón de piedra actualmente empleado como fuerza motriz en nuestro globo: esa caída es superior en fuerza teórica a la de 16 millones de caballos-vapor, y algún día el genio americano lo distribuirá por todo el Canadá y los Estados-Unidos de la América del Norte.

Pues también la maquinaria de la América del Sur será movida por las grandes cataratas del Potaro en la Guayana Inglesa; poco conocidas aún, pero que bien merecen serlo, como dignas rivales del Niágara.

El flujo y reflujo de los mares es una fuerza incalculable engendrada por las atracciones del sol y de la luna, combinadas con la rotación de nuestro globo, y que durará tanto cuanto duren las causas siderales de nuestro presente estado planetario.

A medida que se desciende al interior

de la tierra, aumenta el calor, según la calidad de los terrenos; pero en general, el aumento es de un grado por cada 30 metros ó 35 de profundidad. En el pozo artesiano de Budapesth, orillas del Danubio, a cada 13 metros de descenso, *término medio*, la temperatura interna de la tierra subió un grado, tanto que el agua, desde la profundidad de 945 metros, ascendía con la temperatura de 71 grados centígrados: a la máxima profundidad del pozo, 970 metros y medio, la temperatura interna es de cerca de 74 grados. En el sondeo de 1,269 metros verificado en Sperenberg, cerca de Berlín, el grado geotérmico ha variado entre 21 metros y 140. En el pozo artesiano de Vitoria, provincia de Alava—cuya perforación se suspendió cuando ya la barrena había descendido algo más de 1 kilómetro de profundidad,—la temperatura crecía un grado centígrado por cada 38 metros, *término medio*. En la mina de oro *The Savage*, Estados Unidos del Norte de América, el calor es tan grande que el agua se convierte en vapor y escalda a los mineros; por lo cual hombres muy entendidos tienen propuesto una más profunda perforación por aparatos que obren a distancia, y alimentar luego de agua suficiente el nuevo pozo taladrado, cen serlo, como dignas rivales del Niágara.

para que, convertida el agua en vapor, mueva la maquinaria de la mina...

¿El calor central del globo servirá, pues, de hogar inmenso algún día a todas las calderas y máquinas de lo futuro?

***

Hoy por hoy no hay que pensar en que el carbón nos falte ni aun en que encarezca siquiera.

Pero cuando la necesidad se haga sentir, cuando el carbón fósil haya vuelto en forma de ácido carbónico a la misma atmósfera de donde salió hace millones de años, entonces el hombre, continuando su marcha por las vías del progreso, sabrá prescindir del combustible actual, sin descender por ello de su puesto de honor presente, ni dégenerar de su actual estado de civilización; porque un Genio, o, más bien, una serie de genios inventores, surgirá a conquistar las potencias inagotables, hoy no utilizadas; y otras fuerzas, hoy desconocidas, reemplazarán la energía que ahora sacamos del carbón.



Noticia bibliográfica

Entre otras obras de Benot, merecen citarse las siguientes:

El muerto vivo (zarzuela).
Mi siglo y mi corazón (drama).
La resultante de los cuerpos en rotación.
Aritmética.
Errores en materia de educación.
Examen crítico de la acentuación castellana.
Gramática general.
Cuadros sinópticos sobre Psicología crítica, Metodología, Gramática y Dialéctica.
Fenómenos físicos del eclipse total de sol en 1860.
Resultante de los movimientos vibratorios.
Arquitectura de las lenguas.
Gramática francesa, inglesa, italiana y alemana.
Prosodia castellana y versificación.
Estudios sobre Shakespeare.

Indice de materias

Catálogo general

Obras de texto para uso de las Escuelas racionalistas y de carácter progresivo

	Pesetas
Cartilla (primer libro de lectura).—Dedicado a la enseñanza racionalista de niños y adultos; *tercera edición*	1
Las Aventuras de Nono, por *Juan Grave*, (segundo libro de lectura), *cuarta edición* . . .	2
Preludios de la lucha, (segundo libro de lectura), por *F. Pi Arsuaga*..	2
Sembrando Flores, (tercer libro de lectura), por *Federico Urales, segunda edición*.	1'50
Correspondencia Escolar.— Primer manuscrito con varios modelos de dictados *tercera edición*.	2
Origen del Cristianismo, (cuarto libro de lectura).	2
El Niño y el Adolescente,— *Desarrollo normal, Vida libre*, por *Michel Petit*.	2
Epítome de Gramática Castellana, por *Fabián Palasí; tercera edición*	2
Nociones de Idioma Francés, por *Leopoldina Bonnard*.—Método adaptado a la generalidad de las condiciones de los alumnos	2
Aritmética Elemental, por *Fabián Palasí*. . . .	2
Elementos de Aritmética,—I volumen de los principiantes: La numeración y las cuatro reglas, por *Condorcet*	2
II.—Volumen del curso medio, por *Paraf Javal*. Contiene las materias que se han de enseñar en las clases elementales y superiores de las escuelas primarias.	2
El Catecismo de la Ciencia. (Lo que la Ciencia nos enseña)	1'50
Geografía Física, por *Odón de Buen*, prefacio de *Eliseo Reclus*.	2
Pequeña Historia Natural, por *Odón de Buen*.—Dos tomos encuadernados.	4
Mineralogía, por *Odón de Buen*	2
Petrografía y Vida actual de la Tierra, por *Odón de Buen*	2
Edades de la Tierra, por *Odón de Buen*	2
Resumen de la Historia de España, por *Nicolás Estévanez*.	2

El Origen de la Vida, por **S. M. Pargame,** versión española de CRISTÓBAL LITRÁN.

El autor estudia concienzudamente el origen de la vida, partiendo de su forma elemental, la célula, y, analizando los caracteres comunes de los seres vivos, llega a una conclusión científico-racional sencilla, clara y evidente.

La lectura de esta obra, por su método y su sencillez, inspira confianza y consolida las convicciones racionalistas.

Un tomo con 69 grabados . . . . 2 pesetas

La Evolución de los Seres Vivientes, por **E. Ruben y B. La Verne,** versión española de CRISTÓBAL LITRÁN.

Da este libro una idea general de la evolución de los seres vivientes, expone las pruebas sacadas de la paleontología, de la anatomía comparada y de la embriogenia, demuestra la concordancia de esas pruebas, manifiesta el valor filosófico del parentesco de los seres, y, por último, trata de la herencia.

Este libro está destinado a ejercer inmensa y saludable influencia en la instrucción popular, porque ante su verdad científica se desvanecen las leyendas y las supersticiones.

Un tomo encuadernado en tela . . . . . . 2 pesetas

Las Razas Humanas, por **Georges Engerrand.**

Hermoso tomo ilustrado con 13 preciosas láminas y sólidamente encuadernado en tela inglesa . . . . 2 pesetas

Pesetas

Compendio de Historia Universal, por *Clemencia Jaquinet.—Tomo I:* Tiempos prehistóricos hasta el Imperio Romano.—*Tomo II:* Edad Media y Tiempos Modernos.—*Tomo III:* De la Revolución francesa hasta nuestros días. Tres tomos encuadernados en tela 6

Botiquín Escolar, por *A. Martínez Vargas.* Auxilios que deben prestarse a los niños cuando sufren perturbaciones o lesiones en la escuela. Es, además, un tratado útil para las madres de familia . . . . 0'50

Cuadernos de escritura, propios para escribir al dictado, con las cuatro reglas de la Aritmética.

Cuaderno de 20 hojas, el ciento 6

» » 30 » » 8

Encuadernados en cartoné

Tierra Libre (cuento), por *Juan Grave* . . . . . . 1'50

Epítome de Gramática Española, por *Fabián Palasí* . . . . 1'50

El Niño y el Adolescente. Desarrollo normal. Vida libre, por *Michel Petit* . . . . 1'50

Cantos de la Escuela Moderna

Los Juguetes, letra de *Nicolás Estévanez.* Música de *A. Codina.* 1

Empecemos, letra de *Fermín Salvochea.* Música de *A. Codina.* 1

La Vida, letra de *Jaime Bausá.* Música de *Pedro E. de Ferrán* 1

La Mañana, letra de *J. Bausá.* Música de *A. Codina* 1

La Tarde, letra de *J. Bausá.* Música de *A. Codina* 1

El Día, letra de *J. Bausá.* Música de *A. Codina* . . 1

Obras varias

La Substancia Universal, por *A. Bloch* y *Paraf-Javal*, traducción de A. Lorenzo 2

Nociones sobre las primeras Edades de la Humanidad, por *Georges Engerrand.* 2

Psicología Etnica, por *Ch. Letourneau.* Cuatro tomos encuadernados en tela 8

Evolución Super-Orgánica, (La Naturaleza y el problema social), por *Enrique Lluria*, prólogo de *S. Ramón y Cajal* 2

Humanidad del Porvenir, por *Enrique Lluria*, con un epílogo de *Carlos Malato* 2

Tierra Libre (cuento), por *Juan Grave* 2

REPÚBLICA FRANCESA Y VATICANISMO

o La política religiosa en Francia

POR

ANDRÉ MATER

Versión española de CRISTÓBAL LITRÁN

Es una obra sensacional y de batalla contra el jesuitismo, que queda en ella al descubierto desde el punto en que el Estado francés se apoderó de los papeles de monseñor Montagnini, le embargó los archivos y le expulsó de la Nunciatura.

Se verá en el libro la influencia del jesuitismo en todos los órdenes de la vida; su acción maquiavélica para excitar al mundo clerical contra Francia; a nuestro embajador cerca de la Corte pontificia, Merry de Val, llevando la voz cantante de la España católica e inquisidora, oponiendo toda suerte de obstáculos a la reforma progresiva que el Gobierno francés se proponía llevar a cabo; quedará a la luz del día la conexión de Deroulède y Boulanger y su flamante nacionalismo, con el jesuitismo de hábito corto y largo; se comprenderá el por qué de las campañas antijudías, y se verá la mano negra de la reacción cubileteando en el asunto Dreyfus.

La tan encomiada caridad de las instituciones religiosas, pantalla filantrópica tras la que se esconde la más inícua explotación del hombre por el hombre, la más irritante competencia al trabajador libre que se traduce en la sociedad por una agravación del malestar económico (baja de los salarios, depreciación de la mano de obra), recibe en el libro de Mater un buen palmetazo y abre a la luz de la verdad los ojos del lector al que la fe no haya cegado el entendimiento.

Un volumen en rústica con el retrato del autor. **2 pesetas**

ENCICLOPEDIA

DE

Enseñanza Popular Superior

La Evolución de los Mundos,

por **M. I. Nergal**, versión española de Cristóbal Litrán.

En esta obra se reseña de manera compendiosa, cual corresponde a un manual, pero tan clara y metódicamente como sabe hacerlo su eximio autor, la formación de nuestro sistema solar y la demostración científica de que las cosas han sido así, sugiere por analogía la idea de cuál ha podido ser la formación de los otros sistemas siderales.

Un tomo profusamente ilustrado. . . . . . *2 pesetas*

Historia de la Tierra, por Ch. Sauerwein, versión española de Cristóbal Litrán.

Libro éste escrito teniendo a la vista todo lo bueno que sobre la materia se ha publicado, sin sujetarse a prejuicio alguno de secta ni escuela, sino con la vista fija en la verdad científica, explica con admirable sencillez cuanto sabemos acerca del origen y vicisitudes del planeta que habitamos.

Un tomo con 79 grabados . . . . *2 pesetas*

LA ESCUELA MODERNA

Póstuma explicación y alcance de la Enseñanza Racionalista

por

FRANCISCO FERRER GUARDIA

Es este libro, manifestación auténtica del concepto de la enseñanza racionalista, concebido por su autor, y en él se presenta esa enseñanza libre de las interpretaciones y definiciones inexactas que de la misma han dado por equivocación y mala voluntad la generalidad de sus adversarios y algunos amigos.

De utilidad excepcional es este libro para todos aquellos, amigos o adversarios, que desde los múltiples puntos de vista de la religión, de la filosofía, de la política y de la sociología se interesan por la vida de la humanidad.

LA ESCUELA MODERNA, obra notabilísima de Ferrer, debe ser leída por todos los hombres que aspiren a orientarse bien en los asuntos pedagógicos de los que depende la transformación de la mentalidad de la generación futura.

El libro forma un volumen de regulares dimensiones; va precedido de un retrato del autor, de un prefacio editorial del sucesor de Ferrer, su legatario Lorenzo Portet, y de un prólogo del primitivo traductor de la Escuela Moderna, Anselmo Lorenzo, y seguido de un apéndice a título de comprobante doctrinal que contiene notables escritos, tomados del *Boletín de la Escuela Moderna*, de Lavoisier, Spencer, Reclus, S. Faure, etc.

Esta obra ha sido traducida al inglés, y de ella se ha hecho una edición en Inglaterra y otra en los Estados Unidos.

Precio . . . . 2 pesetas

Obras dramáticas

	Pesetas
Floreal, drama social en tres actos, por *J. P. Chardon*, traducción de A. Lorenzo.—Bellísimo cuadro de la transformación de la sociedad racional, a propósito para ser representado en las fiestas del proletariado	1
Las Tenazas, comedia en tres actos, por *Pablo Hervieu*.	0'75
La Epidemia, por *Octavio Mirbeau*, comedia en un acto, estrenada en el teatro Antoine, de París .	0'40
La Jaula, por *Luciano Descaves*, cuadro dramático estrenado en el mismo teatro.	0'40
Postal "PAX", alegoría del ideal racionalista . .	0'15
Id. del monumento a Ferrer en Bruselas . .	0'10
Dijes Francisco Ferrer. Hermoso medallón de plata propio para cadena de reloj	5

Retratos de hombres eminentes

Impresos sobre lujosa cartulina mate de tamaño 50 × 32

Ferrer.—En cuerpo entero	0'60
Id. —En busto	0'60
Kropotkine.	0'60
Joaquín Costa.	0'60
Anselmo Lorenzo	0'60
Fermín Salvochea	0'60
Pi Margall	0'60
Juan Jaurés.	0'60
León Tolstoy	0'60
Victor Hugo	0'60
Emilio Zola	0'60

FOLLETOS

	Pesetas
En guerra, idilio, por *Carlos Malato*.	0'40
Análisis de la Cuestión de la Vida, por *A. Pellicer Paraire*	0'75
Génesis y Evolución de la Moral, por *Carlos Letourneau*	0'75
La Moral Anarquista, por *Pedro Kropotkine*, traducción de A. Cruz, *segunda edición*	0'25
En el Café, por *Enrique Malatesta,* traducción de A. L. Rodrigo, *segunda edición*	0'25
La Mujer y la Revolución, por *Federico Stackelberg*	0'15
A B C Sindicalista, folleto de propaganda societaria, por *J. Yvetot.* — Utilísimo en el estado actual de organización obrera	0'15
La Confederación General del Trabajo en Francia, por *E. Pouget,* folleto de propaganda sindicalista	0'30
Ferrer. Páginas para la Historia. — Consejo de Guerra. — Acusación, defensa y sentencia. — Consejo Supremo de Guerra y Marina: Providencia decretando la irresponsabilidad civil de Francisco Ferrer y la devolución de sus bienes embargados. *Tercera edición*	0'20
Dios, por *Suñer y Capdevila*.	0'25
La Pedagogía de Francisco Ferrer. Conferencia leída en el Ateneo de Madrid, por el *Dr. Antich*	0'50
Biografía de Anselmo Lorenzo, por *F. Tarrida del Mármol*	0'25
El Verdadero Testamento del Cura Meslier . .	0'25
Criterio Libertario, por *Anselmo Lorenzo* . . .	0'25
La Anarquía y la Iglesia, por *Eliseo Reclus* . . .	0'15
Las Bases del Sindicalismo, por *E. Pouget*. . .	0'15
El Sindicato, por *E. Pouget*.	0'15
La Mujer (Mujer Privada-Mujer Pública)	0'15